



**SEW**  
**EURODRIVE**



## **DR.71-225, 315 háromfázisú váltakozó áramú motor**

Kiadás 08/2008

16639367 / HU

# **Üzemeltetési utasítás**





|          |                                                                                |           |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Általános tudnivalók .....</b>                                              | <b>5</b>  |
| 1.1      | Az üzemeltetési utasítás használata .....                                      | 5         |
| 1.2      | A biztonsági utasítások felépítése .....                                       | 5         |
| 1.3      | Szavatossági igények .....                                                     | 6         |
| 1.4      | A felelősség kizárása .....                                                    | 6         |
| 1.5      | Szerzői jogi megjegyzés .....                                                  | 6         |
| <b>2</b> | <b>Biztonsági tudnivalók .....</b>                                             | <b>7</b>  |
| 2.1      | Előzetes megjegyzések .....                                                    | 7         |
| 2.2      | Általános tudnivalók .....                                                     | 7         |
| 2.3      | Rendeltetésszerű használat .....                                               | 8         |
| 2.4      | Szállítás .....                                                                | 8         |
| 2.5      | Felállítás .....                                                               | 8         |
| 2.6      | Elektromos csatlakoztatás .....                                                | 9         |
| 2.7      | Üzemeltetés .....                                                              | 9         |
| <b>3</b> | <b>A motor felépítése .....</b>                                                | <b>10</b> |
| 3.1      | A DR.71 – DR.132 elvi felépítése .....                                         | 10        |
| 3.2      | A DR.160 – DR.180 elvi felépítése .....                                        | 11        |
| 3.3      | A DR.200 – DR.225 elvi felépítése .....                                        | 12        |
| 3.4      | A DR.315 elvi felépítése .....                                                 | 13        |
| 3.5      | Típustábla, típusjel .....                                                     | 14        |
| <b>4</b> | <b>Mechanikai szerelés .....</b>                                               | <b>15</b> |
| 4.1      | Mielőtt hozzákezdene .....                                                     | 15        |
| 4.2      | Mechanikai szerelés .....                                                      | 15        |
| <b>5</b> | <b>Elektromos szerelés .....</b>                                               | <b>18</b> |
| 5.1      | A bekötési rajzok használata .....                                             | 18        |
| 5.2      | Huzalozási utasítások .....                                                    | 18        |
| 5.3      | Sajátosságok frekvenciaváltóval történő üzemeltetés esetén .....               | 19        |
| 5.4      | A földelés tökéletesítése (EMC) .....                                          | 20        |
| 5.5      | Sajátosságok kapcsolt üzem esetén .....                                        | 21        |
| 5.6      | Sajátosságok nyomatékmotoroknál és nagy pólusszámú motoroknál .....            | 21        |
| 5.7      | Környezeti feltételek üzem közben .....                                        | 22        |
| 5.8      | Motor csatlakoztatása .....                                                    | 23        |
| 5.9      | A fék csatlakoztatása .....                                                    | 37        |
| 5.10     | Kiegészítő felszerelések .....                                                 | 39        |
| <b>6</b> | <b>Üzembe helyezés .....</b>                                                   | <b>45</b> |
| 6.1      | Az üzembe helyezés feltételei .....                                            | 45        |
| 6.2      | A reteszelési irány módosítása visszafutásgátlóval rendelkező motoroknál ..... | 46        |



|                                                                          |            |
|--------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>7 Ellenőrzés és karbantartás</b>                                      | <b>48</b>  |
| 7.1 Ellenőrzési és karbantartási időközök                                | 48         |
| 7.2 Csapágykenés                                                         | 49         |
| 7.3 Erősített csapágyazás                                                | 50         |
| 7.4 Előkészületek a motor és a fék karbantartásához                      | 51         |
| 7.5 A DR.71-DR.225 motorok ellenőrzési és karbantartási munkálatai       | 54         |
| 7.6 A DR.71-DR.225 fékes motorok ellenőrzési és karbantartási munkálatai | 59         |
| 7.7 A DR.315 motorok ellenőrzési és karbantartási munkálatai             | 77         |
| 7.8 A DR.315 fékes motorok ellenőrzési és karbantartási munkálatai       | 80         |
| 7.9 A DUB ellenőrzési és karbantartási munkálatai                        | 91         |
| <b>8 Műszaki adatok</b>                                                  | <b>95</b>  |
| 8.1 Kapcsolási munka, üzemi légrés, féknyomatékok                        | 95         |
| 8.2 Féknyomaték hozzárendelése                                           | 96         |
| 8.3 Üzemi áramerősségek                                                  | 97         |
| 8.4 Ellenállások                                                         | 100        |
| 8.5 Fék-egyenirányítók kombinációi                                       | 103        |
| 8.6 Fékvezérlő                                                           | 104        |
| 8.7 Megengedett gördülőcsapágy-típusok                                   | 106        |
| 8.8 Kenőanyag-táblázatok                                                 | 107        |
| 8.9 Rendelési adatok kenőanyagokhoz és korrózióvédő szerekhez            | 107        |
| <b>9 Függelék</b>                                                        | <b>108</b> |
| 9.1 Bekötési rajzok                                                      | 108        |
| <b>10 Üzemzavarok</b>                                                    | <b>117</b> |
| 10.1 A motor üzemzavarai                                                 | 117        |
| 10.2 A fék üzemzavarai                                                   | 119        |
| 10.3 Üzemzavarok frekvenciaváltóval történő üzemeltetéskor               | 121        |
| 10.4 Vevőszolgálat                                                       | 121        |
| <b>11 Címlista</b>                                                       | <b>122</b> |
| <b>Szószedet</b>                                                         | <b>130</b> |





## 1 Általános tudnivalók

### 1.1 Az üzemeltetési utasítás használata

Az üzemeltetési utasítás a termék része, és fontos üzemeltetési és szervizelési információkat tartalmaz. Az üzemeltetési utasítás minden olyan személynek szól, aki a terméken szerelési, telepítési, üzembe helyezési vagy szervizelési munkát végez.

Az üzemeltetési utasítást olvasható állapotban hozzáférhetővé kell tenni. Győződjön meg arról, hogy az üzemeltetési utasítást a berendezés és az üzem felelősei, valamint a készüléken saját felelősségükre munkát végző személyek elolvasták és megértették. Ha valamiben bizonytalan vagy további információra van szüksége, forduljon az SEW-EURODRIVE céghez.

### 1.2 A biztonsági utasítások felépítése

Ezen üzemeltetési utasítás biztonsági utasításai a következőképpen épülnek fel:

| Piktogram | JELZŐSZÓ!                                                                                                                                                                                        |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | <p>A veszély jellege és forrása.</p> <p>Lehetséges következmény(ek) figyelmen kívül hagyása esetén.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Intézkedés(ek) a veszély elhárítására.</li> </ul> |

| Piktogram                                                                         | Jelzőszó                                                                  | Jelentés                                                                                               | Következmények a figyelmen kívül hagyása esetén                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Példa:</p> <p>Általános veszély</p> <p>Meghatározott veszély, pl. áramütés</p> | <p> <b>VESZÉLY!</b></p> <p> <b>VIGYÁZAT!</b></p> <p> <b>FIGYELEM!</b></p> | <p>Közvetlenül fenyegető veszély</p> <p>Lehetséges veszélyhelyzet</p> <p>Lehetséges veszélyhelyzet</p> | <p>Halál vagy súlyos testi sérülések</p> <p>Halál vagy súlyos testi sérülések</p> <p>Könnyebb testi sérülések</p> |
|                                                                                   | <b>STOP!</b>                                                              | Lehetséges anyagi károk                                                                                | A hajtásrendszer vagy környezetének károsodása                                                                    |
|                                                                                   | <b>MEGJEGYZÉS</b>                                                         | Hasznos tudnivaló vagy tanács.<br>Megkönnyíti a hajtásrendszer kezelését.                              |                                                                                                                   |



#### **1.3 Szavatossági igények**

Az üzemeltetési utasítás betartása a zavarmentes üzemeltetés és az esetleges szavatossági igények érvényesítésének feltétele. Ezért a készülék használatának megkezdése előtt olvassa el az üzemeltetési utasítást!

#### **1.4 A felelősség kizárása**

Az üzemeltetési utasítás figyelembevétele az elektromotorok biztonságos üzemeltetésének és a megadott terméktulajdonságok ill. teljesítményjellemzők elérésének alapfeltétele. Az üzemeltetési utasítás figyelmen kívül hagyásából eredő személyi, tárgyi és vagyoni károkért, valamint személyi sérülésekért az SEW-EURODRIVE nem vállal felelősséget. A szavatosság ilyen esetekben kizárt.

#### **1.5 Szerzői jogi megjegyzés**

© 2008 – SEW-EURODRIVE. Minden jog fenntartva.

Mindenféle – akár kivonatos – sokszorosítás, feldolgozás, terjesztés és egyéb hasznosítás tilos.



## 2 Biztonsági tudnivalók

Az alábbi alapvető biztonsági utasítások a személyi sérülések és az anyagi károk elkerülését célozzák. Az üzemeltetőnek gondoskodnia kell arról, hogy az alapvető biztonsági utasításokat figyelembe vegyék és betartsák. Győződjön meg arról, hogy az üzemeltetési utasítást a berendezés és az üzem felelősei, valamint a készüléken saját felelősségükre munkát végző személyek elolvasták és megértették. Ha valamiben bizonytalan vagy további információra van szüksége, kérjük, forduljon az SEW-EURODRIVE céghez.

### 2.1 Előzetes megjegyzések

A következő biztonsági tudnivalók elsősorban a motorok alkalmazására vonatkoznak. Kérjük, hogy hajtóműves motorok alkalmazásakor tartsa be a hajtóműre vonatkozó, annak üzemeltetési utasításában megadott biztonsági utasításokat is.

Kérjük, tartsa be az ezen üzemeltetési utasítás egyes fejezeteiben található kiegészítő biztonsági tudnivalókat is.

### 2.2 Általános tudnivalók

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>! VESZÉLY!</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  | <p>Üzem közben a motorok és hajtóműves motorok védettségi fokozatuknak megfelelően feszültség alatt álló, fedetlen, adott esetben mozgó vagy forgó alkatrészekkel rendelkezhetnek, valamint felületük forró lehet.</p> <p>Halál vagy súlyos testi sérülések.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bármilyen szállítási, raktározási, telepítési/szerelési, bekötési, üzembe helyezési, karbantartási és fenntartási munkát csak képzett szakember végezhet, amelynek során feltétlenül figyelembe kell venni az alábbiakat: <ul style="list-style-type: none"> <li>a vonatkozó részletes üzemeltetési utasítás(ok)</li> <li>a motoron, a hajtóműves motoron elhelyezett figyelmeztető és biztonsági táblák feliratai</li> <li>a hajtáshoz tartozó minden más tervezési dokumentáció, üzembe helyezési útmutató és kapcsolási rajz</li> <li>a berendezésre vonatkozó rendelkezések és követelmények</li> <li>az országos és a helyi biztonsági és balesetvédelmi előírások.</li> </ul> </li> <li>Sérült terméket soha ne telepítsen.</li> <li>Kérjük, haladéktalanul jelezze a sérüléseket a szállítmányozó vállalatnak.</li> </ul> |

A szükséges burkolatok meg nem engedett eltávolítása, szakszerűtlen alkalmazás, helytelen telepítés vagy kezelés esetén súlyos személyi sérülések és anyagi károk veszélye áll fenn.

További információk a dokumentációban találhatók.



### 2.3 Rendeltetésszerű használat

Ezek a villanymotorok ipari berendezésekhez valók. Robbanásveszélyes (Ex) területen alkalmazásuk tilos, hacsak nem kifejezetten arra tervezték őket.

A léghűtéses kivitelek  $-20\text{ °C} \dots +40\text{ °C}$  környezeti hőmérsékletre, valamint a tengerszint feletti 1000 m-nél kisebb telepítési magasságra tervezték. A típustábla ettől eltérő adatait figyelembe kell venni. Az alkalmazás helyén fennálló körülményeknek meg kell felelniük a típustábla adatainak.

### 2.4 Szállítás

A szállítmány megérkezése után azonnal ellenőrizze, hogy nem sérült-e meg szállítás közben. Ha igen, azonnal közölje azt a szállítmányozó vállalattal. Az üzembe helyezést szükség esetén fel kell függeszteni.

Húzza meg jól a szállítószemeket. Ezeket csak a hajtóműves motor, ill. a motor tömegére méretezték; ezért nem szabad további terhet rájuk rakni.

A beépített szemescsavarok megfelelnek a DIN 580 szabványnak. Az abban megadott terheléseket és előírásokat minden tekintetben be kell tartani. Ha a hajtóműves motoron két emelőszem vagy szemescsavar található, akkor a szállításhoz mindkettőt használni kell. A kötözőeszközök ferde húzásiránya a DIN 580 szabvány szerint nem haladhatja meg a  $45^\circ$ -ot.

Szükség esetén a célnak megfelelő szállítóeszközt kell használni. Az üzembe helyezés előtt távolítsa el a biztonságos szállítás céljából használt eszközöket. A további szállításhoz ismét ezeket használja.

### 2.5 Felállítás

Ügyeljen az egyenletes felfekvésre, a jó talpas ill. peremes rögzítésre, és közvetlen tengelykapcsoló esetén a pontos beigazításra. Kerülje el a forgási frekvencián és a hálózati frekvencia kétszeresén jelentkező, a felépítésből eredő rezonanciát. Forgassa meg kézzel a forgórészt, ügyelve a szokatlan súrlódó zajokra. A forgásirányt szétkapcsolt állapotban ellenőrizze.

A szíjtárcsákat és a tengelykapcsolókat csak alkalmas készülékkel húzza fel ill. le (melegítve!), és takarja el őket érintésvédelmi burkolattal. Kerülje a megengedettől eltérő szíjfeszességet.

Alakítsa ki az esetleg szükséges csőcsatlakozásokat. A felül elhelyezkedő tengelyvéggel rendelkező beépítési helyzeteknél a helyszínen alakítson ki olyan fedelet, amely megakadályozza az idegen testek behullását a ventilátorba. A szellőzésnek akadálytalannak kell lennie, a távozó levegő ne kerüljön közvetlenül ismét beszívásra – a szomszédos készülékekbe se.

Tartsa be a "Mechanikai szerelés" c. fejezet utasításait!



## 2.6 Elektromos csatlakoztatás

Bármely munkát csak képzett szakember végezhet el, álló kisfeszültségű gépen, feszültségmentesített és visszakapcsolás ellen biztosított állapotban. Ez érvényes a segédáramkörökre is (pl. állóhelyzeti fűtés).

A feszültségmentességet ellenőrizni kell!

Az EN 60034-1 (VDE 0530, 1. rész) tűréseinek túllépése – feszültség + 5%, frekvencia + 2%, görbealak, szimmetria – fokozza a felmelegedést és hatással van az elektromágneses összeférhetőségre. Vegye figyelembe a típustábla adatait, valamint a csatlakozódobozban található kapcsolási rajzot.

A kapcsolási adatokat és a típustábla ettől eltérő adatait, valamint a kapcsolási rajzot figyelembe kell venni.

A csatlakoztatást úgy kell végezni, hogy tartósan biztonságos elektromos kapcsolat jöjjön létre (ne legyenek elálló drótvégek); alkalmazza a hozzárendelt kábelvégbekötést. Alakítson ki biztonságos csatlakozást a védővezetékhez. Csatlakoztatott állapotban a nem szigetelt és a feszültség alatt álló részek távolsága nem lehet kisebb, mint az IEC 60664 és a nemzeti előírások szerinti minimális érték. Az IEC 60664 szerint kisfeszültségnél a következő minimális távolságok szükségesek:

| Névleges feszültség, $U_N$ | Távolság |
|----------------------------|----------|
| $\leq 500\text{ V}$        | 3 mm     |
| $\leq 690\text{ V}$        | 5,5 mm   |

A csatlakozódobozban nem lehet idegen test, szennyeződés, valamint nedvesség. A fel nem használt kábelbevezető nyílásokat és magát a dobozt zárja le por- és vízmentesen. A hajtott elemek nélküli próbaüzemhez biztosítsa a reteszt. A fékkel rendelkező kisfeszültségű gépeknél az üzembe helyezés előtt ellenőrizze a fék kifogástalan működését.

Tartsa be az "Elektromos szerelés" c. fejezet utasításait!

## 2.7 Üzemeltetés

Ha bármilyen rendellenességet (pl. hőmérséklet-növekedést, zajokat, rezgéseket) tapasztal, határozza meg a kiváltó okot, esetleg forduljon a gyártóhoz. A védelmi rendszereket a próbaüzem idejére se hatástalanítsa. Kétség esetén kapcsolja le a motort.

Erős szennyeződés esetén rendszeresen tisztítsa meg a légjáratokat.



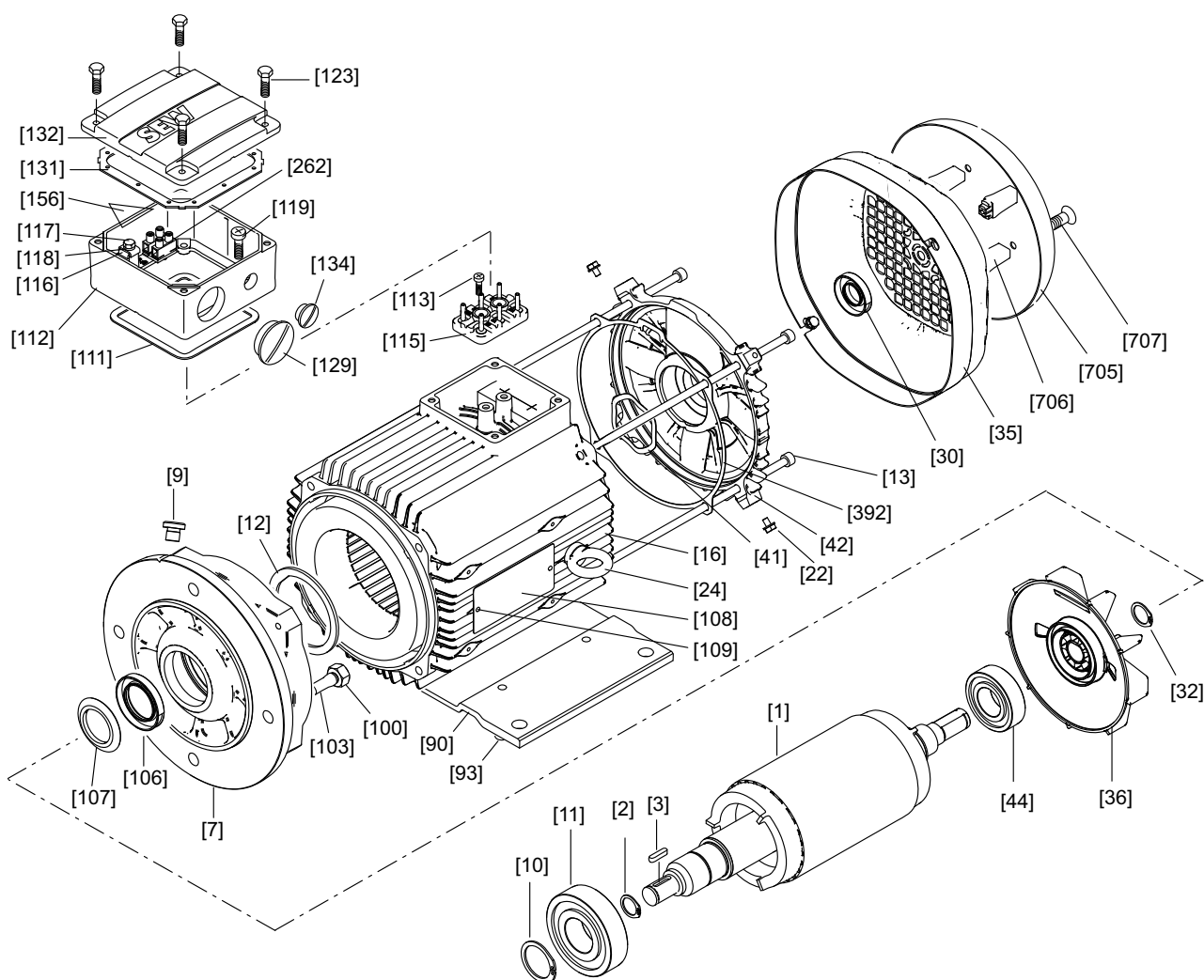
### 3 A motor felépítése



#### MEGJEGYZÉS

Az alábbi ábra elvi vázlatnak tekintendő. Pusztán a tartalékalkatrész-jegyzék segédleteként szolgál. A motor méretétől és kivitelétől függően eltérések lehetségesek!

#### 3.1 A DR.71 – DR.132 elvi felépítése



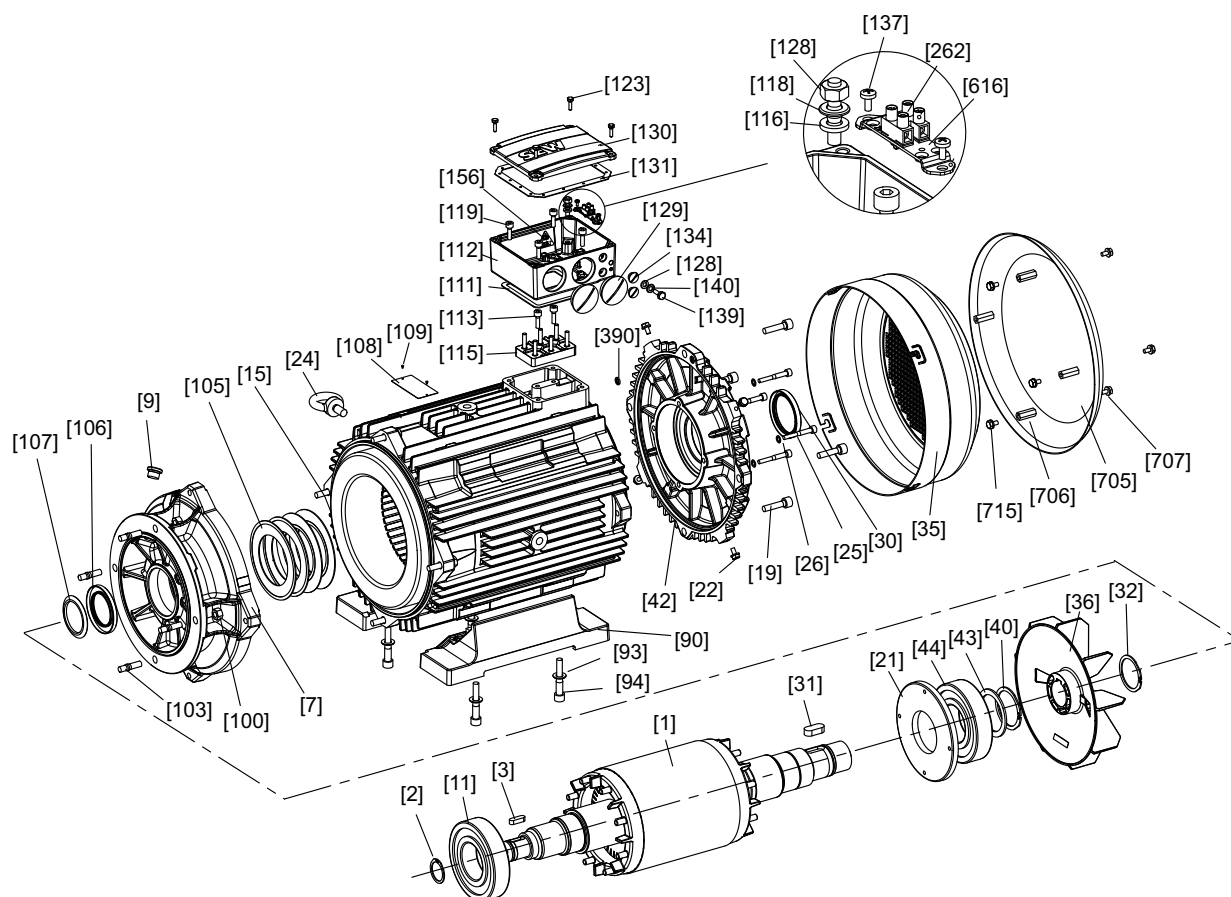
173332747

- |                               |                               |                                   |                                   |
|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| [1] forgórész                 | [30] tengelytömítő gyűrű      | [107] fröccsenés ellen védő gyűrű | [129] zárócsavar O-gyűrűvel       |
| [2] biztosítógyűrű            | [32] biztosítógyűrű           | [108] típustábla                  | [131] tömítés a fedél számára     |
| [3] retesz                    | [35] ventilátorfedél          | [109] hasított szeg               | [132] csatlakozódoboz fedele      |
| [7] peremes csapágyapajzs     | [36] ventilátor               | [111] tömítés az alsórész számára | [134] zárócsavar O-gyűrűvel       |
| [9] zárócsavar                | [41] kiegyenlítő tárcsa       | [112] csatlakozódoboz alsórésze   | [156] utasító tábla               |
| [10] biztosítógyűrű           | [42] B csapágyapajzs          | [113] lencsefejú csavar           | [262] csatlakozókapocs kompletten |
| [11] mélyhornyú golyóscsapágy | [44] mélyhornyú golyóscsapágy | [115] kapocslemez                 | [392] tömítés                     |
| [12] biztosítógyűrű           | [90] talplemez                | [116] szorítókengyel              | [705] védőtető                    |
| [13] hengeres fejű csavar     | [93] lencsefejú csavar        | [117] hatlapfejú csavar           | [706] távtartó                    |
| [16] állórész                 | [100] hatlapú anya            | [118] rugós alátét                | [707] lencsefejú csavar           |
| [22] hatlapfejú csavar        | [103] ászokcsavar             | [119] lencsefejú csavar           |                                   |
| [24] szemescsavar             | [106] tengelytömítő gyűrű     | [123] hatlapfejú csavar           |                                   |





### 3.3 A DR.200 – DR.225 elvi felépítése



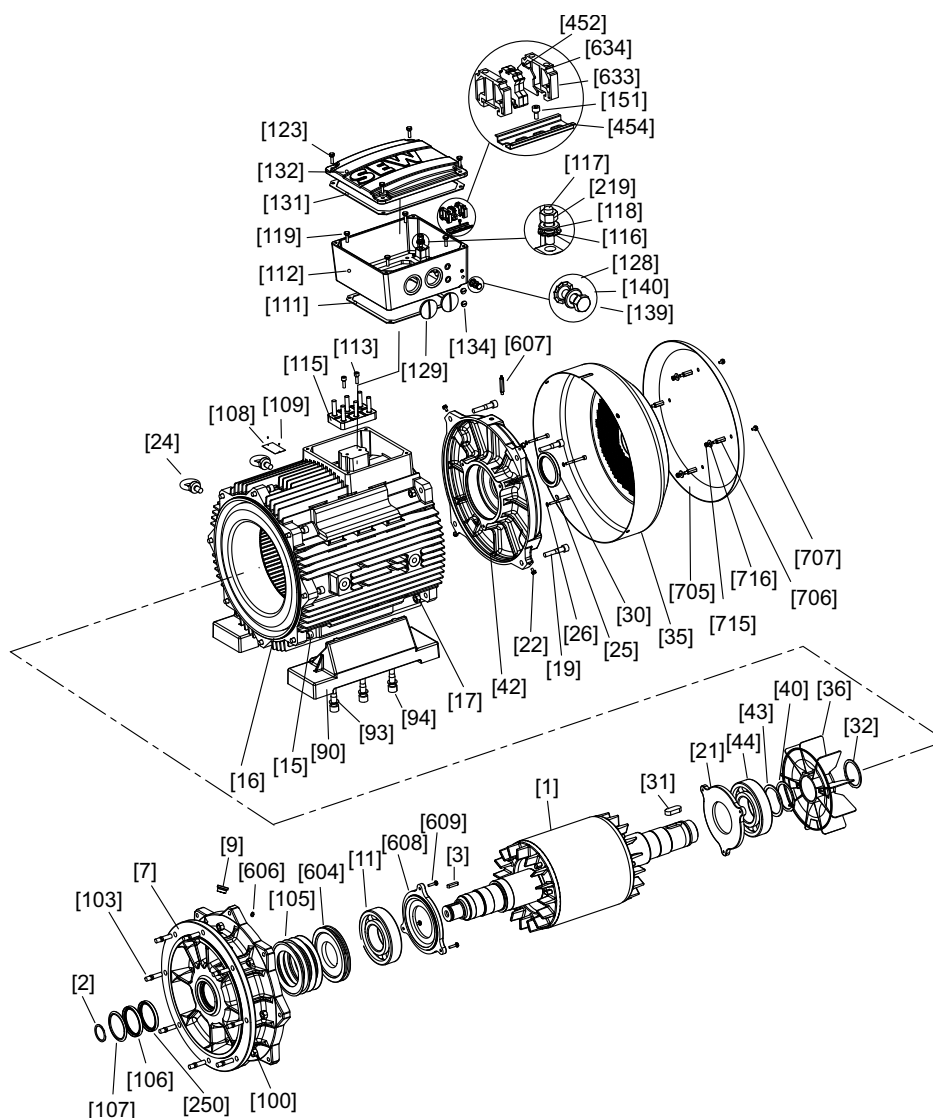
1077856395

|                               |                               |                                   |                              |
|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| [1] forgórész                 | [31] retesz                   | [107] fröccsenés ellen védő gyűrű | [132] csatlakozódoboz fedele |
| [2] biztosítógyűrű            | [32] biztosítógyűrű           | [108] típustábla                  | [134] zárócsavar             |
| [3] retesz                    | [35] ventilátorfedél          | [109] hasított szeg               | [137] csavar                 |
| [7] perem                     | [36] ventilátor               | [111] tömítés az alsórész számára | [139] hatlapfejű csavar      |
| [9] zárócsavar                | [40] biztosítógyűrű           | [112] csatlakozódoboz alsórésze   | [140] alátét                 |
| [11] mélyhornyú golyóscsapágy | [42] B csapágypajzs           | [113] hengeres fejű csavar        | [156] utasító tábla          |
| [15] hatlapfejű csavar        | [43] támasztótárcsa           | [115] kapocslémez                 | [219] hatlapú anya           |
| [16] állórész                 | [44] mélyhornyú golyóscsapágy | [116] fogazott alátét             | [262] csatlakozókapocs       |
| [19] hengeres fejű csavar     | [90] talp                     | [117] ászokcsavar                 | [390] O-gyűrű                |
| [21] tömítőgyűrűs karima      | [93] alátét                   | [118] alátét                      | [616] rögzítőlemez           |
| [22] hatlapfejű csavar        | [94] hengeres fejű csavar     | [119] hengeres fejű csavar        | [705] védőtető               |
| [24] szemescsavar             | [100] hatlapú anya            | [123] hatlapfejű csavar           | [706] távtartó csap          |
| [25] hengeres fejű csavar     | [103] ászokcsavar             | [128] fogazott alátét             | [707] hatlapfejű csavar      |
| [26] tömítő alátét            | [105] tányérugók              | [129] zárócsavar                  | [715] hatlapfejű csavar      |
| [30] tengelytömítő gyűrű      | [106] tengelytömítő gyűrű     | [131] tömítés a fedél számára     |                              |





### 3.4 A DR.315 elvi felépítése



351998603

|                           |                                   |                               |                           |
|---------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| [1] forgórész             | [35] ventilátorfedél              | [113] hengeres fejű csavar    | [454] kalapsín            |
| [2] biztosítógyűrű        | [36] ventilátor                   | [115] kapcsolólemezt          | [604] kenőgyűrű           |
| [3] retesz                | [40] biztosítógyűrű               | [116] fogazott alátét         | [606] zsírzógomb          |
| [7] perem                 | [42] B csapágypajzs               | [117] ászokcsavar             | [607] zsírzógomb          |
| [9] zárócsavar            | [43] támasztótárcsa               | [118] alátét                  | [608] tömítőgyűrűs karima |
| [11] gördülőcsapágy       | [44] gördülőcsapágy               | [119] hatlapfejű csavar       | [609] hatlapfejű csavar   |
| [15] hengeres fejű csavar | [90] talp                         | [123] hatlapfejű csavar       | [633] végtartó            |
| [16] állórész             | [93] alátét                       | [128] fogazott alátét         | [634] lezárólap           |
| [17] hatlapú anya         | [94] hengeres fejű csavar         | [129] zárócsavar              | [705] védőtető            |
| [19] hengeres fejű csavar | [100] hatlapú anya                | [131] tömítés a fedél számára | [706] távtartó csap       |
| [21] tömítőgyűrűs karima  | [103] ászokcsavar                 | [132] csatlakozódoboz fedele  | [707] hatlapfejű csavar   |
| [22] hatlapfejű csavar    | [105] tányérugók                  | [134] zárócsavar              | [715] hatlapú anya        |
| [24] szemescsavar         | [106] tengelytömítő gyűrű         | [139] hatlapfejű csavar       | [716] alátét              |
| [25] hengeres fejű csavar | [107] fröccsenés ellen védő gyűrű | [140] alátét                  |                           |
| [26] tömítő alátét        | [108] típusábra                   | [151] hengeres fejű csavar    |                           |
| [30] tengelytömítő gyűrű  | [109] hasított szeg               | [219] hatlapú anya            |                           |
| [31] retesz               | [111] tömítés az alsórész számára | [250] tengelytömítő gyűrű     |                           |
| [32] biztosítógyűrű       | [112] csatlakozódoboz alsórésze   | [452] sorkapocs               |                           |



### 3.5 Típustábla, típusjel

#### 3.5.1 Típustábla

*Példa: DRE  
hajtóműves motor  
fékkel*

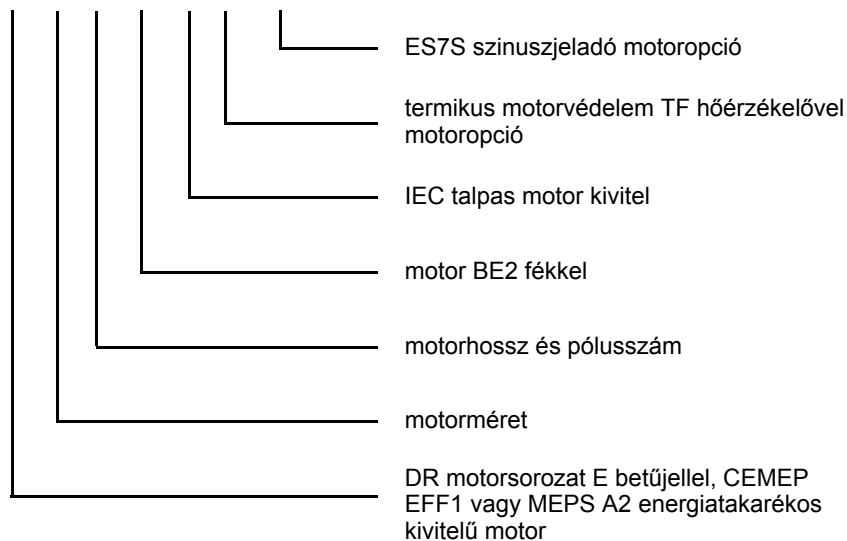
|                                                                                     |                              |               |               |                                                                                   |              |                                                                                     |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>SEW-EURODRIVE</b>                                                                |                              |               |               |  |              |   |                   |
| 76646 Bruchsal / Germany                                                            |                              |               |               | 3-IEC60034                                                                        |              |                                                                                     |                   |
| <b>RF47 DRE90M4BE2/TF/Z/C</b>                                                       |                              |               |               |                                                                                   |              |                                                                                     |                   |
| <b>01.300123456.0002.06</b>                                                         |                              |               |               |                                                                                   |              |                                                                                     |                   |
| rpm                                                                                 | <b>1425 / 88</b>             | kW            | <b>1.1 S1</b> | i                                                                                 | <b>16.22</b> | Nm                                                                                  | <b>122</b>        |
|  V | <b>230 / 400 Δ / Y</b>       | cos φ         |               | <b>0,79</b>                                                                       |              |  |                   |
| V                                                                                   | <b>220-242 Δ / 380-420 Y</b> | A             |               | <b>4.45 / 2.55</b>                                                                |              | Ins.Cl.                                                                             | <b>130(B)</b>     |
| IM                                                                                  | <b>M1</b>                    | IP            | <b>55</b>     | Hz                                                                                | <b>50</b>    | °C                                                                                  |                   |
| UBR                                                                                 | <b>220..240 AC</b>           | Nm            | <b>20</b>     | <b>BGE1.5</b>                                                                     | kg           | <b>41</b>                                                                           | <b>0188 229 5</b> |
|    | <b>CLP CC VG220</b>          | <b>0,65 l</b> |               | <b>Made in Germany</b>                                                            |              |                                                                                     |                   |

9007199440759179

#### 3.5.2 Típusjel

*Példa:  
háromfázisú  
váltakozó áramú  
motor talpakkal és  
fékkel*

**DRE 90 M4 BE2 /FI /TF /ES7S**





## 4 Mechanikai szerelés

|  |                                                                                                                                           |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>MEGJEGYZÉS</b></p> <p>Kérjük, a telepítés során feltétlenül vegye figyelembe a 2. fejezetben található biztonsági tudnivalókat!</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 4.1 Mielőtt hozzákezdene

Csak akkor szerelje fel a hajtást, ha teljesülnek az alábbi feltételek:

- a hajtás típustáblájának adata egyezik a hálózati feszültséggel ill. a frekvenciaváltó kimeneti feszültségével
- a hajtás sértetlen (szállítás vagy tárolás közben nem sérült meg)
- ellenőrizte, hogy teljesülnek az alábbi feltételek:
  - a környezeti hőmérséklet  $-20\text{ °C}$  és  $+40\text{ °C}$  között van  
Vegye figyelembe, hogy a hajtómű hőmérséklettartománya is korlátozott lehet (lásd a hajtómű üzemeltetési utasítását).
  - nincsenek káros olajok, savak, gázok, gőzök, sugárzások stb.
  - max. 1000 m tengerszint fölötti telepítési magasság  
Vegye figyelembe a "Telepítési magasság" c. fejezetet (lásd 22. oldal).
  - vegye figyelembe a jeladóra vonatkozó korlátozásokat
  - különleges kivétel: a hajtás kivitele megfelel a környezeti feltételeknek

|  |                                                                                                                |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>STOP</b></p> <p>Ügyeljen a típustáblán található adatok szerinti, a kivitelnek megfelelő szerelésre!</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 4.2 Mechanikai szerelés

#### 4.2.1 Előkészületek

A motortengely-végeket (a kereskedelembe kapható oldószerrel) alaposan meg kell tisztítani a korrózióvédő anyagoktól, szennyeződésektől és hasonlóktól. Ne engedje, hogy oldószer jusson a csapágyakra és a tömítőgyűrűkre, mert ez anyagkárosodást eredményezhet!

*Erősített  
csapágyazású  
motor*

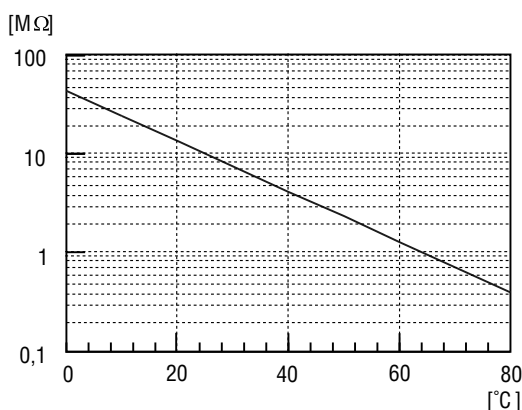
|  |                                                                                                                                                             |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>STOP</b></p> <p>Az erősített csapágyazású motorokat tilos keresztirányú erőktől mentesen üzemeltetni. Fennáll a csapágyak károsodásának veszélye.</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



#### A motorok tartós tárolása

- Kérjük, vegye figyelembe, hogy egy évnél hosszabb tárolás után a golyóscsapágyak zsírájának használati időtartama évente 10%-kal rövidül.
- Az utánkenő berendezéssel rendelkező, 5 évnél hosszabban tárolt motoroknál az üzembe helyezést megelőzően el kell végezni az utánkenést. Vegye figyelembe a motor kenőtábláján található adatokat.
- Ellenőrizze, hogy a motor nem szívott-e magába nedvességet a hosszabb tárolási idő alatt. Ehhez meg kell mérni a szigetelési ellenállást (mérőfeszültség 500 V).

**A szigetelési ellenállás (lásd az alábbi ábrát) erősen hőmérsékletfüggő! Ha a szigetelési ellenállás nem kielégítő, a motort meg kell szárítani.**

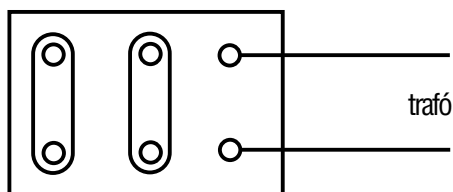


173323019

#### A motor szárítása

A motor felmelegítése:

- meleg levegővel vagy
- leválasztó transzformátorral
  - a tekercseket kapcsolja sorba (lásd a következő ábrát)
  - a váltakozó segédfeszültség a névleges feszültség max. 10%-a, a névleges áram max. 20%-ával



174065419

A szárítási műveletet a minimális szigetelési ellenállás túllépésekor fejezze be.

Ellenőrizze a csatlakozódobozt, hogy:

- a beltér száraz és tiszta-e
- a csatlakozó és rögzítő alkatrészek korróziómentesek-e
- a tömítés és a tömítőfelületek rendben vannak-e
- a kábeltömszelence tömített-e, különben tisztítsa meg vagy cserélje ki



#### 4.2.2 A motor felszerelése

- A hajtóműves motort csak a megadott beépítési helyzetben, sík, rázkódásmentes és csavarodásmentes alépítményre szabad felszerelni.
- Gondosan igazítsa be a motort és a hajtott gépet, hogy ne terhelje túl a kihajtó tengelyt. Vegye figyelembe a megengedett keresztirányú és axiális erőket.
- Kerülje el, hogy a tengelyvégeket lökés és ütés érje.
- A függőleges beépítési helyzetű (M4) motorokat alkalmas burkolattal, például /C "védőtető" motoropcióval kell védeni a szilárd részecskék és a folyadékok behatolása ellen.
- Ügyeljen arra, hogy a motor hűtőlevegő-hozzávezetése akadálytalan legyen, és ne más készülékek távozó meleg hűtőlevegőjét szívja be a motor.
- A tengelyre utólag felhúzendó alkatrészeket fél retesszel kell kiegyensúlyozni (a motortengelyek fél retesszel vannak kiegyensúlyozva).
- **A kondenzvíz-elvezető furatok lefolyódugóval vannak lezárva. Ezeket nem szabad eltávolítani, mert megszűnik a motor magasabb fokozatú védettsége.**
- Kézi fékkioldású fékes motoroknál be kell csavarni a kézikart (HR visszaugró kézi fékkioldás esetén) vagy a menetes csapot (HF rögzített kézi fékkioldás esetén).

*Telepítés nedves helyiségben vagy a szabadban*

- A csatlakozódobozt lehetőleg úgy helyezze el, hogy a kábelbevezetések lefelé álljanak.
- A kábeltömszelencék és a vakdugók meneteit kenje be tömítőmasszával és húzza meg szorosan – majd ismét kenje át őket.
- Tömítse jól le a kábelbevezetést.
- A csatlakozódoboz és a csatlakozódoboz fedelének tömítőfelületeit az újbóli felszerelés előtt alaposan tisztítsa meg; a tömítéseket az egyik oldalon ragassza be. Az elridegedett tömítéseket cserélje ki!
- Adott esetben javítsa ki a korrózióvédő festést (különösen az emelőszemeknél).
- Ellenőrizze a védettségi fokozatot.

#### 4.2.3 A szerelési munkák tűrései

| Tengelyvég                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Perem                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Az átmérő tűrése az EN 50347 szerint</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO j6 <math>\varnothing \leq 28</math> mm esetén</li> <li>• ISO k6 <math>\varnothing \geq 38</math> mm <math>\leq 48</math> mm esetén</li> <li>• ISO m6 <math>\varnothing \geq 55</math> mm esetén</li> <li>• Központosító furat a DIN 332 szerint, DR.. alak</li> </ul> | <p>A központosító perem tűrése az EN 50347 szerint</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO j6 <math>\varnothing \leq 250</math> mm esetén</li> <li>• ISO h6 <math>\varnothing \geq 300</math> mm esetén</li> </ul> |



## 5 Elektromos szerelés

|                                                                                   | MEGJEGYZÉSEK                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kérjük, a telepítés során feltétlenül vegye figyelembe a 2. fejezetben található biztonsági tudnivalókat!</li> <li>• A motor és a fék kapcsolására az EN 60947-4-1 szerinti AC-3 használati kategóriájú kapcsolóérintkezőt használjon.</li> </ul> |

### 5.1 A bekötési rajzok használata

A motor csatlakoztatása a motorhoz mellékelt bekötési rajz(ok) szerint történik. **Ha hiányzik a bekötési rajz, tilos a motort csatlakoztatni és üzembe helyezni.** Az érvényes bekötési rajzok díjmentesen beszerezhetők az SEW-EURODRIVE cégtől.

### 5.2 Huzalozási utasítások

Telepítéskor vegye figyelembe a biztonsági tudnivalókat!

#### 5.2.1 Védelem a fékvezérlő zavarása ellen

A fékvezérlő zavarása elleni védelemként a fékvezetékeket mindig az ütemesen vezérelt áramot vezető egyéb erősáramú vezetékektől elkülönítve kell vezetni, ha azok nem árnyékoltak. Ütemesen vezérelt áramot vezető erősáramú kábelek különösen a

- frekvenciaváltók és szervoszabályozók, lágyindító és fékező készülékek kimenő vezetékei,
- fékellenállások tápvezetékei és hasonlóak.

#### 5.2.2 Védelem a motorvédő berendezések zavarása ellen

Az SEW motorvédő berendezések (TF hőmérséklet-érzékelők, TH tekercstermosztátok) zavarása elleni védelemként:

- Külön árnyékolt tápvezetékek az ütemesen vezérelt áramot vezető erősáramú vezetékekkel egy kábelben vezethetők.
- Árnyékolatlan tápvezetékeket tilos az ütemesen vezérelt áramot vezető erősáramú vezetékekkel egy kábelben vezetni.



### 5.3 Sajátosságok frekvenciaváltóval történő üzemeltetés esetén

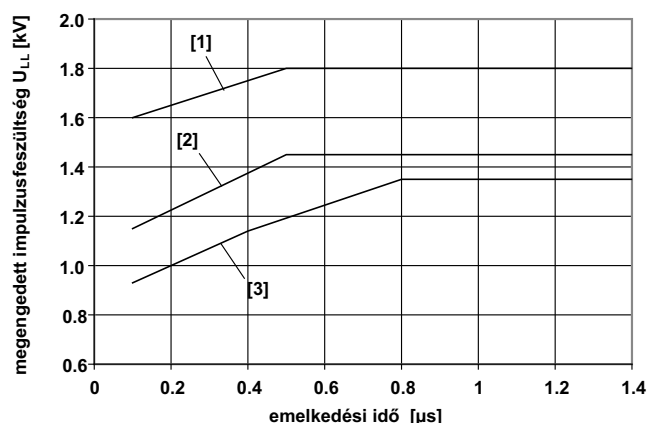
Frekvenciaváltó által táplált motorok esetén figyelembe kell venni a frekvenciaváltó gyártójának megfelelő huzalozási utasításait. Feltétlenül vegye figyelembe a frekvenciaváltó üzemeltetési utasítását.

#### 5.3.1 A motor üzemeltetése SEW frekvenciaváltóval

A motor SEW frekvenciaváltóval történő üzemeltetését az SEW-EURODRIVE ellenőrizte. Ennek során igazolták a motor szükséges szigetelési szilárdságát és az üzembe helyezési rutint a motoradatokhoz igazították. A DR motor aggályok nélkül üzemeltethető az SEW-EURODRIVE minden frekvenciaváltójával. Ehhez hajtsa végre a frekvenciaváltó üzemeltetési utasításában leírt motor-üzembehelyezést.

#### 5.3.2 A motor üzemeltetése idegen frekvenciaváltóval

Az SEW motort más gyártó frekvenciaváltójával üzemeltetni akkor megengedett, ha a motorkapcsokon nem lépik túl az alábbi képen megadott impulzusfeszültségeket.



244030091

- [1] az (../RI) erősített szigetelésű DR motorok megengedett impulzusfeszültsége
- [2] a DR standard megengedett impulzusfeszültsége
- [3] megengedett impulzusfeszültség az IEC 60034-17 szerint

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>MEGJEGYZÉS</b></p> <p>A diagram a motor motoros üzemére érvényes. Ha túllépik a megengedett impulzusfeszültséget, akkor lehatároló megoldásokat kell alkalmazni, mint szűrők, fojtók vagy speciális motorkábelek. Erre vonatkozólag érdeklődjön a frekvenciaváltó gyártójánál.</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



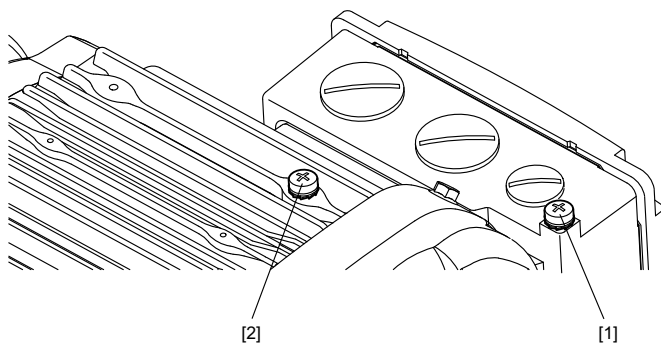
### 5.4 A földelés tökéletesítése (EMC)

A nagyfrekvencián tökéletesebb kis impedanciájú földelés érdekében az alábbi csatlakoztatást javasoljuk:

#### 5.4.1 DR.71-DR.132 kiviteli méret:

##### DR.71-DR.132 kiviteli méret

- 1 db önmetsző csavar, DIN 7500 M5 × 12
- 1 db alátét, ISO 7090
- 1 db fogazott alátét, DIN 6798



176658571

[1] a csatlakozódoboz előöntött furatának használata (fékes motor)

[2] furat készítése az állórész házán,  $\varnothing = 4,6$  és  $t_{\max} = 11,5$

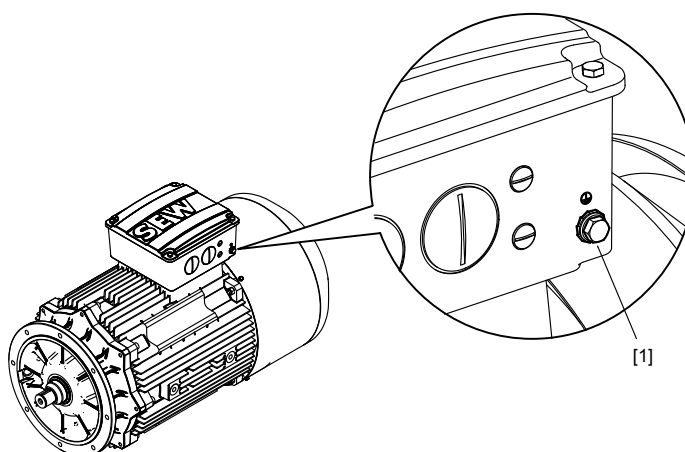
#### 5.4.2 DR.160-DR.315 kiviteli méret:

##### DR.160-DR.225 kiviteli méret

- 1 db hatlapfejű csavar, ISO 4017 M8 × 20
- 1 db alátét, ISO 7090
- 1 db fogazott alátét, DIN 6798

##### DR.315 kiviteli méret

- 1 db hatlapfejű csavar, ISO 4017 M12 × 30
- 1 db alátét, ISO 7090
- 1 db fogazott alátét, DIN 6798



370040459

[1] a csatlakozódoboz földelőcsavarjának használata



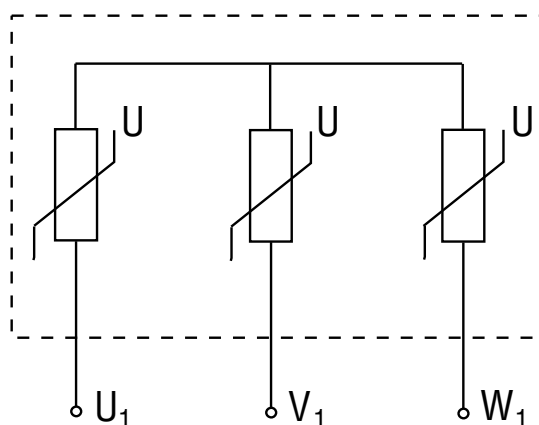


### 5.5 Sajátosságok kapcsolt üzem esetén

A motorok kapcsolt üzeme esetén a kapcsolókészülék lehetséges zavarait megfelelő kapcsolással kell kizárni. Az EN 60204 (Gépek villamos szerkezetei) irányelv a numerikus vagy PLC vezérlések védelmében megköveteli a motortekercsek zavarszűréssel való ellátását. Az SEW-EURODRIVE javasolja, hogy a védőkapcsolást a kapcsolóelemeknél hozzák létre, mivel elsősorban a kapcsolási műveletek okoznak zavart.

### 5.6 Sajátosságok nyomatékmotoroknál és nagy pólusszámú motoroknál

A kiviteltől adódóan a nyomatékmotorok és a nagy pólusszámú motorok lekapcsolásakor nagyon nagy indukciós feszültségek léphetnek fel. Ezért az SEW-EURODRIVE védelemként az alábbi ábrán bemutatott varisztoros kapcsolást ajánlja. A varisztorok nagysága többek között a kapcsolási gyakoriságtól függ – ügyeljen a tervezésre!



797685003



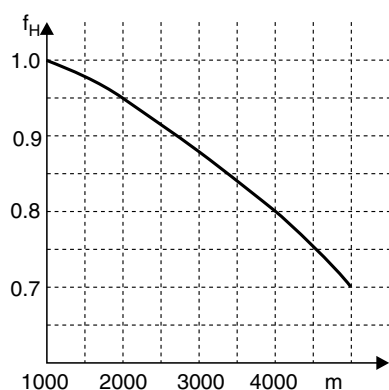
## 5.7 Környezeti feltételek üzem közben

### 5.7.1 Környezeti hőmérséklet

Amennyiben a típustáblán másként nem szerepel, a  $-20\text{ °C} \dots +40\text{ °C}$  közötti hőmérséklettartományt kell biztosítani. A magasabb vagy alacsonyabb környezeti hőmérsékletre alkalmas motorok megfelelően jelölve vannak a típustáblán.

### 5.7.2 Telepítési magasság

A tengerszint feletti 1000 m-es maximális telepítési magasságot túllépni tilos. Máskülönben az alábbi diagram szerinti  $f_H$  tényező által leírt teljesítménycsökkenés lép fel.



173325195

A csökkentett névleges teljesítmény a következő képlettel számítható:

$$P_{N1} = P_N \times f_H$$

$P_{N1}$  = csökkentett névleges teljesítmény [kW]

$P_N$  = névleges teljesítmény [kW]

$f_H$  = a telepítési magasságból adódó csökkentési tényező

### 5.7.3 Káros sugárzás

A motorokat tilos káros (pl. ionizáló) sugárzásnak kitenni. Adott esetben lépjen kapcsolatba az SEW-EURODRIVE céggel.

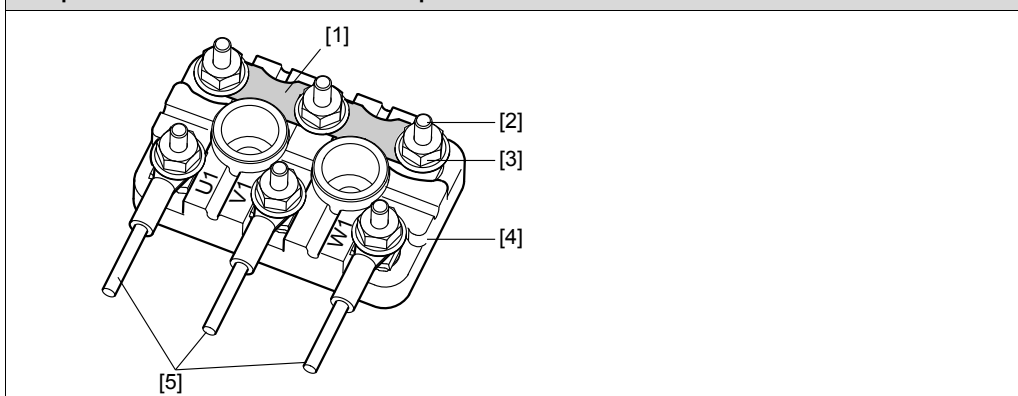


## 5.8 Motor csatlakoztatása

### 5.8.1 A motor csatlakoztatása csatlakozódobozzal

- A mellékelt kapcsolási rajz szerint
- Ellenőrizze a kábelkeresztmetszetet
- Rendezze el megfelelően a kapocs-áthidalásokat
- Csavarozza fel szorosan a csatlakozókat és a védővezetékét
- A csatlakozódobozban: ellenőrizze és adott esetben húzza meg a tekercsvégek bekötéseit

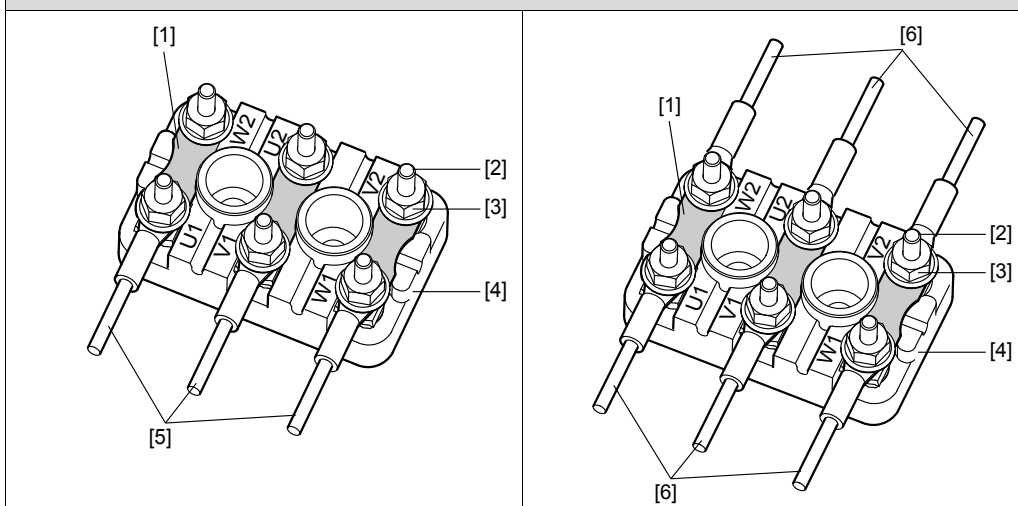
**A kapocs-áthidalások elrendezése  $\Delta$ -kapcsolásnál**



**A kapocs-áthidalások elrendezése  $\Delta$ -kapcsolásnál**

**DR.71-DR.225 kiviteli méretű motor:**

**DR.315 kiviteli méretű motor:**



[1] kapocs-áthidalás  
[2] csatlakozócsap  
[3] peremes anya

[4] kapocslemez  
[5] helyszíni csatlakozás  
[6] helyszíni csatlakozás felosztott csatlakozókábellel



### MEGJEGYZÉS

A csatlakozódobozban nem lehet idegen test, szennyeződés, valamint nedvesség. A fel nem használt kábelbevezető nyílásokat és magát a dobozt por- és vízmentesen le kell zárni.



### 5.8.2 Motorcsatlakoztatás csatlakozódobozzal

A villamos kivitteltől függően a motorok kiszállítási állapota és csatlakoztatása különböző. A kapocs-áthidalásokat a kapcsolási rajznak megfelelően rendezze el és szorosan csavarozza fel. Vegye figyelembe az alábbi táblázatok meghúzási nyomatékait.

| DR.71-DR.100 kiviteli méretű motor |                                    |                                   |         |                         |                                                       |                    |         |
|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---------|-------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------|---------|
| Csatlakozó csap                    | A hatlapú anya meghúzási nyomatéka | Helyszínen szerelendő csatlakozás | Kivitel | Csatlakozás módja       | Szállítási terjedelem                                 | PE csatlakozó csap | Kivitel |
| Ø                                  |                                    | Kereszt-metszet                   |         |                         |                                                       | Ø                  |         |
| M4                                 | 1,6 Nm                             | ≤ 1,5 mm <sup>2</sup>             | 1a      | tömör huzal érvéghüvely | előszerelt kapocs-áthidalás                           | M5                 | 4       |
|                                    |                                    | ≤ 6 mm <sup>2</sup>               | 1b      | gyűrűs kábelsaru        | előszerelt kapocs-áthidalás                           |                    |         |
|                                    |                                    | ≤ 6 mm <sup>2</sup>               | 2       | gyűrűs kábelsaru        | a csatlakoztatás apró alkatrészei tasakban mellékelve |                    |         |
| M5                                 | 2,0 Nm                             | ≤ 2,5 mm <sup>2</sup>             | 1a      | tömör huzal érvéghüvely | előszerelt kapocs-áthidalás                           |                    |         |
|                                    |                                    | ≤ 16 mm <sup>2</sup>              | 1b      | gyűrűs kábelsaru        | előszerelt kapocs-áthidalás                           |                    |         |
|                                    |                                    | ≤ 16 mm <sup>2</sup>              | 2       | gyűrűs kábelsaru        | a csatlakoztatás apró alkatrészei tasakban mellékelve |                    |         |
| M6                                 | 3,0 Nm                             | ≤ 35 mm <sup>2</sup>              | 3       | gyűrűs kábelsaru        | a csatlakoztatás apró alkatrészei tasakban mellékelve |                    |         |

| DR.112-DR.132 kiviteli méretű motor |                                    |                                   |         |                         |                                                       |                    |         |
|-------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---------|-------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------|---------|
| Csatlakozó csap                     | A hatlapú anya meghúzási nyomatéka | Helyszínen szerelendő csatlakozás | Kivitel | Csatlakozás módja       | Szállítási terjedelem                                 | PE csatlakozó csap | Kivitel |
| Ø                                   |                                    | Kereszt-metszet                   |         |                         |                                                       | Ø                  |         |
| M5                                  | 2,0 Nm                             | ≤ 2,5 mm <sup>2</sup>             | 1a      | tömör huzal érvéghüvely | előszerelt kapocs-áthidalás                           | M5                 | 4       |
|                                     |                                    | ≤ 16 mm <sup>2</sup>              | 1b      | gyűrűs kábelsaru        | előszerelt kapocs-áthidalás                           |                    |         |
|                                     |                                    | ≤ 16 mm <sup>2</sup>              | 2       | gyűrűs kábelsaru        | a csatlakoztatás apró alkatrészei tasakban mellékelve |                    |         |
| M6                                  | 3,0 Nm                             | ≤ 35 mm <sup>2</sup>              | 3       | gyűrűs kábelsaru        | a csatlakoztatás apró alkatrészei tasakban mellékelve |                    |         |



| DR.160 kiviteli méretű motor |                                    |                                   |         |                   |                                                       |                    |         |
|------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---------|-------------------|-------------------------------------------------------|--------------------|---------|
| Csatlakozó csap              | A hatlapú anya meghúzási nyomatéka | Helyszínen szerelendő csatlakozás | Kivitel | Csatlakozás módja | Szállítási terjedelem                                 | PE csatlakozó csap | Kivitel |
| Ø                            |                                    | Kereszt-metszet                   |         |                   |                                                       | Ø                  |         |
| M6                           | 3,0 Nm                             | ≤ 35 mm <sup>2</sup>              | 3       | gyűrűs kábelsaru  | a csatlakoztatás apró alkatrészei tasakban mellékelve | M8                 | 5       |
| M8                           | 6,0 Nm                             | ≤ 70 mm <sup>2</sup>              | 3       | gyűrűs kábelsaru  | a csatlakoztatás apró alkatrészei tasakban mellékelve | M10                | 5       |

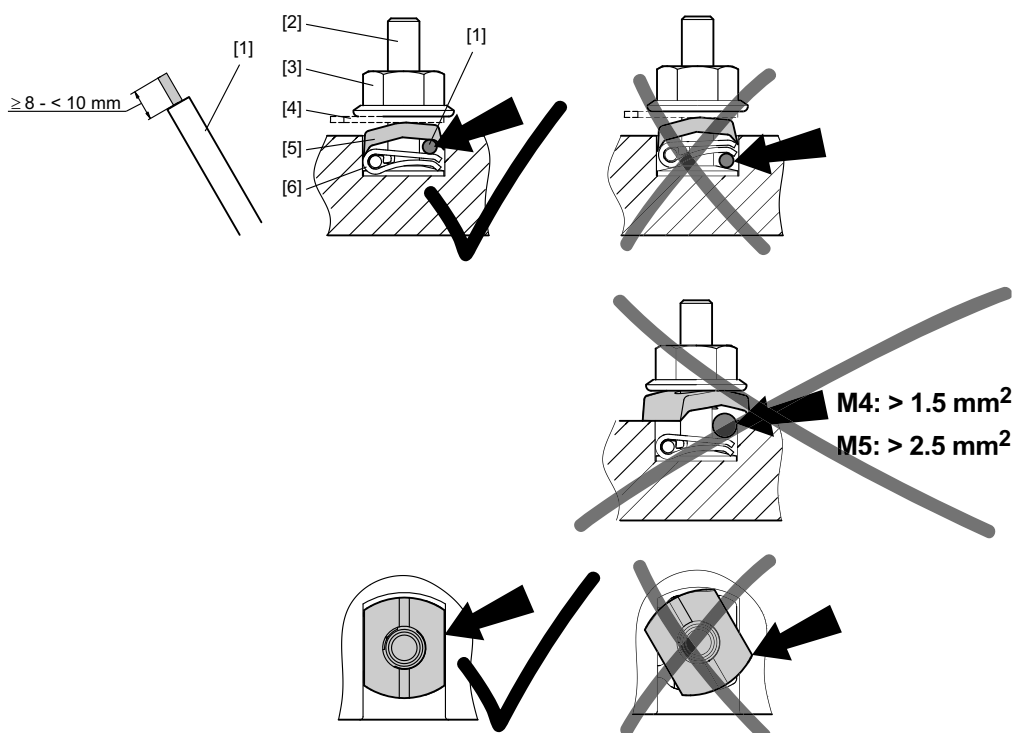
| DR.180-DR.225 kiviteli méretű motor |                                    |                                   |         |                   |                                                       |                    |         |
|-------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---------|-------------------|-------------------------------------------------------|--------------------|---------|
| Csatlakozó csap                     | A hatlapú anya meghúzási nyomatéka | Helyszínen szerelendő csatlakozás | Kivitel | Csatlakozás módja | Szállítási terjedelem                                 | PE csatlakozó csap | Kivitel |
| Ø                                   |                                    | Kereszt-metszet                   |         |                   |                                                       | Ø                  |         |
| M8                                  | 6,0 Nm                             | ≤ 70 mm <sup>2</sup>              | 3       | gyűrűs kábelsaru  | a csatlakoztatás apró alkatrészei tasakban mellékelve | M8                 | 5       |
| M10                                 | 10 Nm                              | ≤ 95 mm <sup>2</sup>              | 3       | gyűrűs kábelsaru  | a csatlakoztatás apró alkatrészei tasakban mellékelve | M10                | 5       |
| M12                                 | 15,5 Nm                            | ≤ 95 mm <sup>2</sup>              | 3       | gyűrűs kábelsaru  | a csatlakoztatás apró alkatrészei tasakban mellékelve | M10                | 5       |

| DR.315 kiviteli méretű motor |                                    |                                   |         |                   |                                      |                    |         |
|------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---------|-------------------|--------------------------------------|--------------------|---------|
| Csatlakozó csap              | A hatlapú anya meghúzási nyomatéka | Helyszínen szerelendő csatlakozás | Kivitel | Csatlakozás módja | Szállítási terjedelem                | PE csatlakozó csap | Kivitel |
| Ø                            |                                    | Kereszt-metszet                   |         |                   |                                      | Ø                  |         |
| M12                          | 15,5 Nm                            | ≤ 95 mm <sup>2</sup>              | 3       | gyűrűs kábelsaru  | előszerelt csatlakoztató alkatrészek | M12                | 5       |
| M16                          | 30 Nm                              | ≤ 120 mm <sup>2</sup>             |         |                   |                                      |                    |         |

A kiemelt kivitelek S1 üzemmódban érvényesek, a katalógusadatok szerinti standard feszültségre és standard frekvenciára. Az eltérő kivitelek más csatlakozással, pl. más átmérőjű csatlakozócsappal és/vagy más szállítási terjedelemmel rendelkezhetnek.



1a kivitel

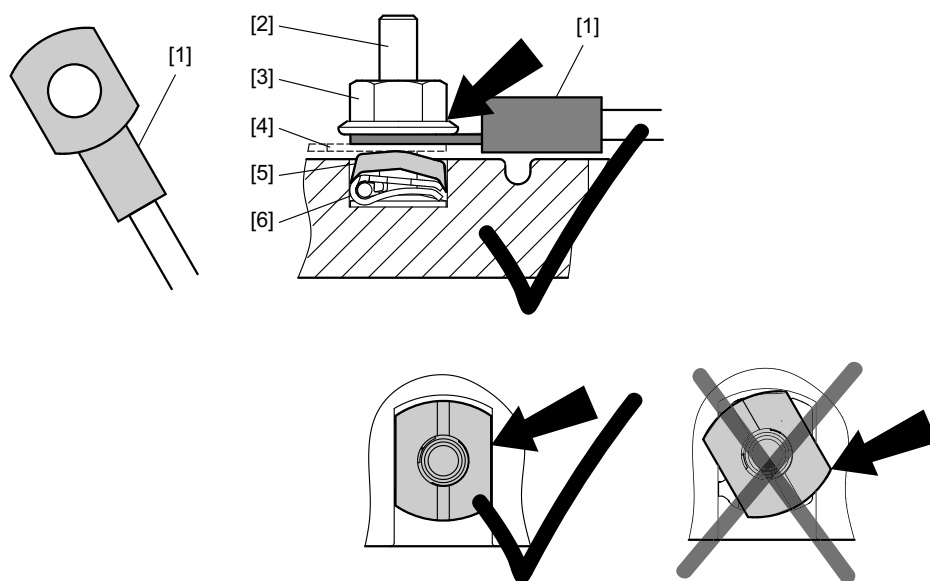


88866955

- [1] külső csatlakoztatás
- [2] csatlakozócsap
- [3] peremes anya
- [4] kapocs-áthidalás
- [5] csatlakozóalátét
- [6] tekercscsatlakozó Stocko csatlakozókapoccsal



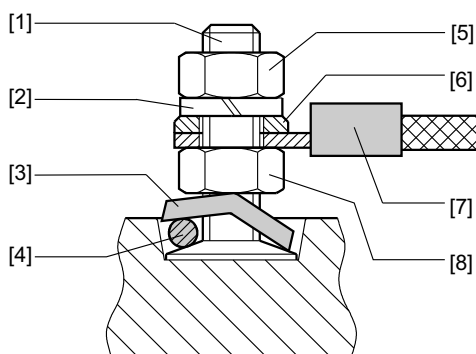
1b kivitel



88864779

- [1] külső csatlakozás pl. DIN 46237 vagy DIN 46234 szerinti gyűrűs kábelsaruval
- [2] csatlakozócsap
- [3] peremes anya
- [4] kapocs-áthidalás
- [5] csatlakozóalátét
- [6] tekercscsatlakozó Stocko csatlakozókapoccsal

2-es kivitel



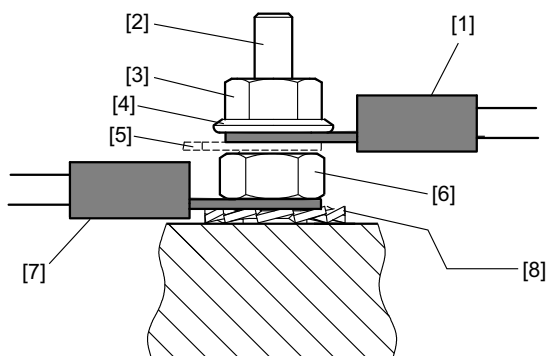
185439371

- [1] csatlakozócsap
- [2] rugós alátét
- [3] csatlakozóalátét
- [4] tekercscsatlakozó
- [5] felső anya
- [6] alátét
- [7] külső csatlakozás pl. DIN 46237 vagy DIN 46234 szerinti gyűrűs kábelsaruval
- [8] alsó anya



## Elektromos szerelés Motor csatlakoztatása

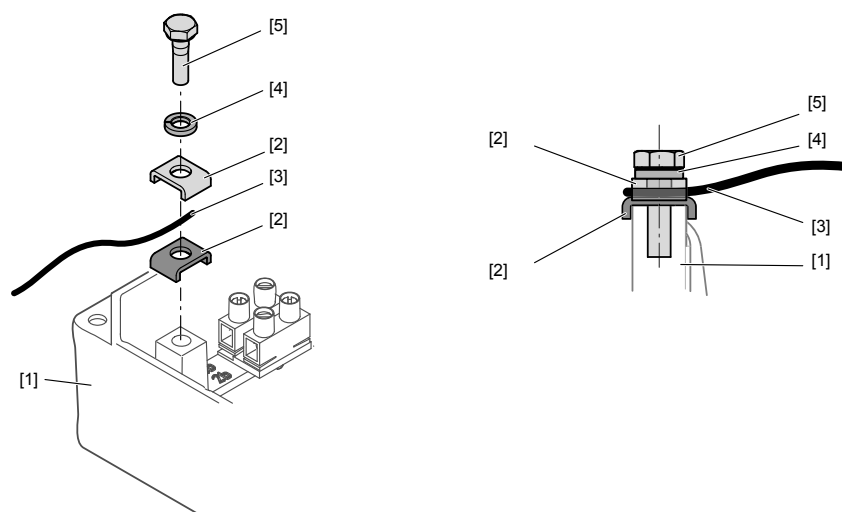
### 3-as kivitel



199641099

- [1] külső csatlakozás pl. DIN 46237 vagy DIN 46234 szerinti gyűrűs kábelsarúval
- [2] csatlakozócsap
- [3] felső anya
- [4] alátét
- [5] kapocs-áthidalás
- [6] alsó anya
- [7] tekercscsatlakozó gyűrűs kábelsarúval
- [8] fogazott alátét

### 4-es kivitel



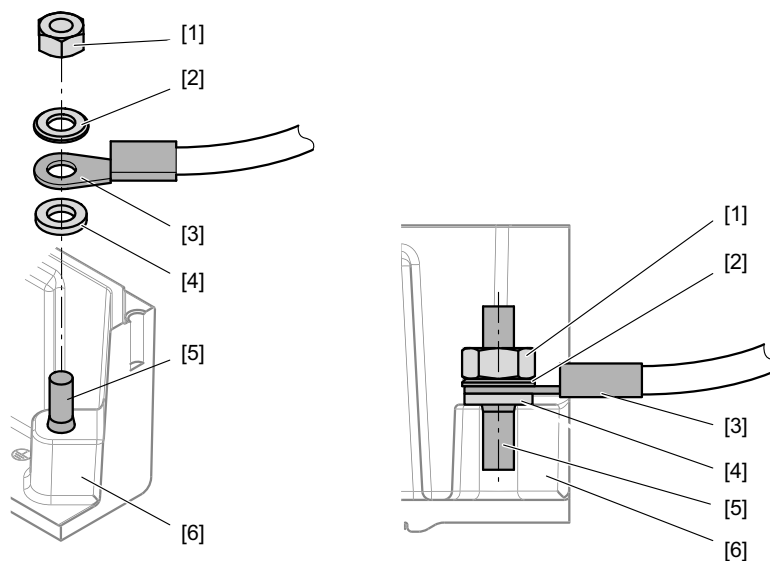
1139606667

- [1] csatlakozódoboz
- [2] szorítókegyl
- [3] PE vezeték
- [4] rugós alátét
- [5] hatlapfejű csavar





5-ös kivitel

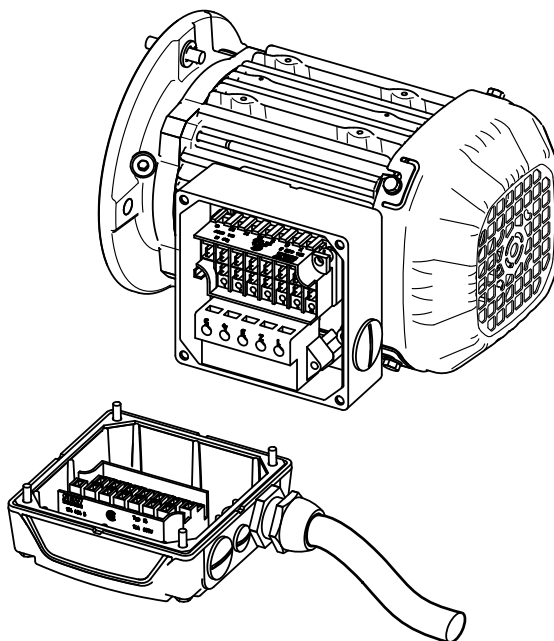


1139608587

- [1] hatlapú anya
- [2] alátét
- [3] PE vezeték kábelsarúval
- [4] fogazott alátét
- [5] ászokcsavar
- [6] csatlakozódoboz



### 5.8.3 Motor csatlakoztatása IS dugaszolható csatlakozóval



1009070219

Az IS dugaszolható csatlakozó alsórésze a kiegészítő kivitellel (mint pl. fék-egyenirányító) együtt gyárilag komplett huzalozva van. Az IS csatlakozó felsőrésze a szállítási terjedelem része és a kapcsolási rajz alapján csatlakoztatható.

Az IS dugaszolható csatlakozót a CSA 600 V-ig engedélyezi. Megjegyzés a CSA-előírások alapján történő alkalmazáshoz: Az M3-as kapocscsavarokat 0,5 Nm nyomatékkal húzza meg! Tartsa be az alábbi táblázat szerinti American Wire Gauge (AWG) kábelkeresztmetszeteket!

Kábel-  
keresztmetszet

Győződjön meg arról, hogy a vezeték fajtája megfelel a hatályos előírásoknak. A névleges áramok a motor típustábláján vannak megadva. Az alkalmazható kábelkeresztmetszeteket az alábbi táblázat tünteti fel.

| Átszerelhető<br>kapocsáthidalás<br>nélkül | Átszerelhető<br>kapocsáthidalással | Átkötőkábel              | Dupla bekötés<br>(motor és fék/SR)      |
|-------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------|
| 0,25 – 4,0 mm <sup>2</sup>                | 0,25 – 2,5 mm <sup>2</sup>         | max. 1,5 mm <sup>2</sup> | max. 1 × 2,5 és 1 × 1,5 mm <sup>2</sup> |
| AWG 23 - 12                               | AWG 23 - 14                        | max. AWG 16              | max. 1 × AWG 14 és 1 × AWG 16           |



**A csatlakozó  
felsőrészének  
huzalozása**

- Oldja a házfedél csavarjait:
  - Vegye le a házfedelet
- Oldja a csatlakozó felsőrészének csavarjait:
  - Vegye ki a csatlakozó felsőrészét a fedélből
- Csupaszítsa le a csatlakozókábelt:
  - Csupaszítsa le a csatlakozóvezetéseket kb. 9 mm hosszan
- Vezesse át a kábelt a kábeltömszelencén

**Huzalozás az R83  
kapcsolási rajz  
szerint**

- A vezetékeket a kapcsolási rajznak megfelelően csatlakoztassa:
  - Óvatosan húzza meg a kapocscsavarokat!
- Szerelje be a csatlakozót (→ "A csatlakozó beszerelése" c. rész)

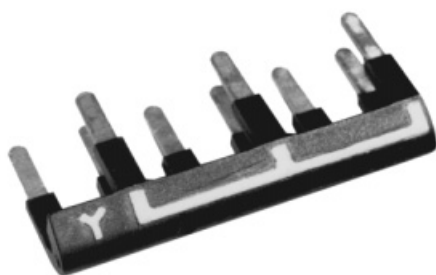
**Huzalozás az R81  
kapcsolási rajz  
szerint**

**↘ / △ indításhoz:**

- Csatlakoztatás 6 vezetéssel:
  - Óvatosan húzza meg a kapocscsavarokat!
  - A kapcsolószekrényben elhelyezett motorvédő
- Szerelje be a csatlakozót (→ "A csatlakozó beszerelése" c. rész)

**↘ vagy △ üzemhez:**

- Csatlakoztatás a kapcsolási rajz szerint
- A kívánt motorüzemnek megfelelően (↘ vagy △) építse be az átszerelhető kapocsáthidalást az alábbi ábrák szerint
- Szerelje be a csatlakozót (→ "A csatlakozó beszerelése" c. rész)



798606859



798608523



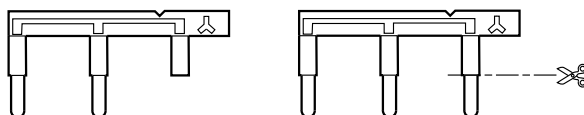
## Elektromos szerelés

### Motor csatlakoztatása

*BSR fékvezérlő – az átszerelhető kapocsáthidalás előkészítése*

#### ⌋ üzemhez:

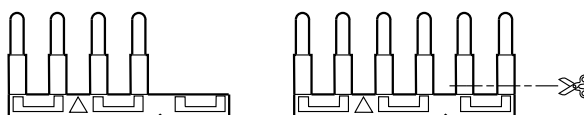
Az átszerelhető kapocsáthidalások ⌋ oldalán az alábbi képnek megfelelően vízszintesen vágja le csak a csupasz fémpecket a megjelölt fogról, ügyelve az érintésvédelemre!



798779147

#### △ üzemhez:

Az átszerelhető kapocsáthidalások △ oldalán az alábbi képnek megfelelően vízszintesen vágja le teljesen a megjelölt 2 fogat.



798777483

*Huzalozás az R81 kapcsolási rajznak megfelelően ⌋ vagy △ üzemhez dupla kapocskiosztás esetén*

- A duplán kiosztandó kapocsponton:
  - Csatlakoztassa az átkötőkábelt
- A megfelelő kívánt üzem esetén:
  - Fektesse be az átkötő kábelt az átszerelhető kapocsáthidalásba
- Szerelje be az átszerelhető kapocsáthidalást
- A duplán kiosztandó kapocsponton:
  - Csatlakoztassa a motorbetáplálást az átszerelhető kapocsáthidalás fölé
- A többi vezeték a kapcsolási rajznak megfelelően csatlakoztassa
- Szerelje be a csatlakozót (→ "A csatlakozó beszerelése" c. rész)



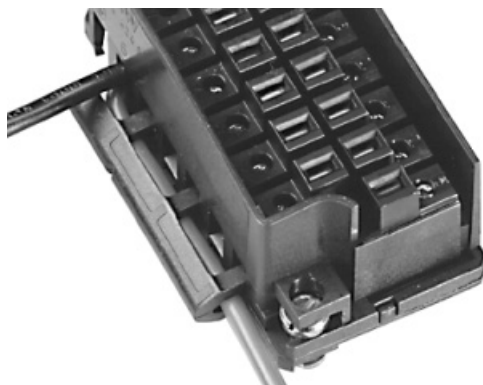
798780811



**A csatlakozó  
beszerelése**

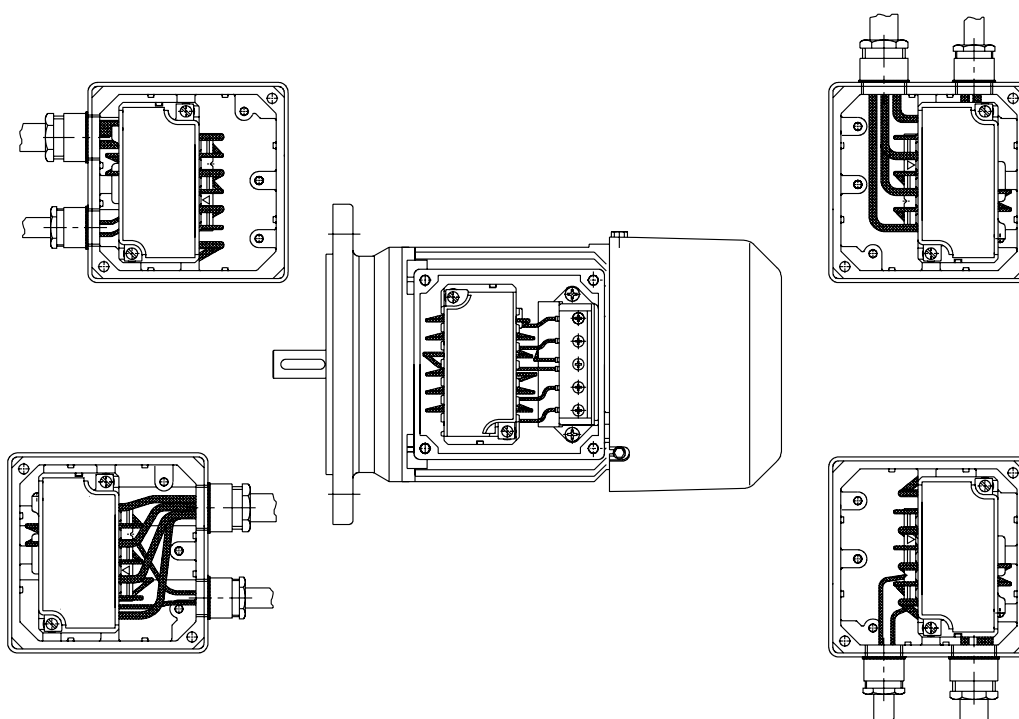
Az IS csatlakozó házfedelét a vezetéketáplálás kívánt helyzetének megfelelően lehet a ház alsó részével összecsavarozni. Az alábbi képen látható csatlakozó-felsőrészt előzőleg a csatlakozó-alsórész helyzetének megfelelően be kell szerelni a házfedélbe:

- Határozza meg a kívánt beépítési helyzetet
- Csavarozza be a csatlakozó felsőrészét a házfedélbe való beépítés helyzetének megfelelően
- Zárja a dugaszolható csatlakozót
- Húzza meg a kábeltömszelencét



798978827

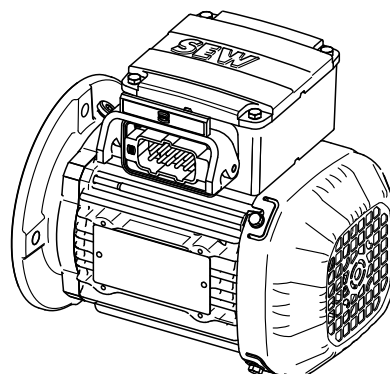
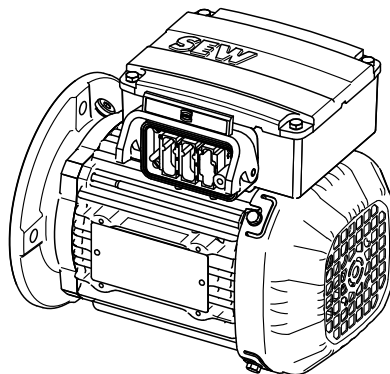
**A csatlakozó felsőrészének beépítési helyzete a házfedélben**



798785163



#### 5.8.4 Motor csatlakoztatása AB..., AD..., AM..., AK..., AC..., AS dugaszolható csatlakozóval



798984587

Az AB..., AD..., AM..., AK..., AC... és AS... dugaszolható csatlakozórendszerek a Harting cég dugaszolható csatlakozórendszerein alapszanak.

- AB..., AD..., AM..., AK... Han Modular<sup>®</sup>
- AC..., AS... Han 10E / 10ES

A csatlakozók a csatlakozódoboz oldalára vannak felerősítve. Egy vagy két kengyellel vannak a csatlakozódobozhoz fogva.

A dugaszolható csatlakozók UL engedéllyel rendelkeznek.

**A hüvelyes érintkezőket tartalmazó ellendarab (szoknyás ház) nem része a szállítási terjedelemnek.**

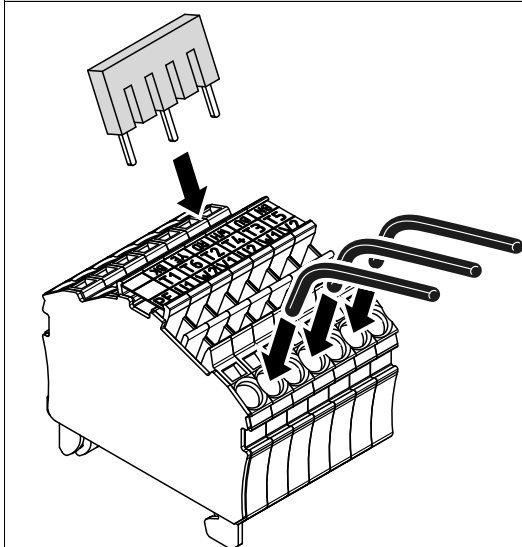
A védettség csak akkor adott, ha az ellencsatlakozó fel van dugaszolva és reteszelve van.



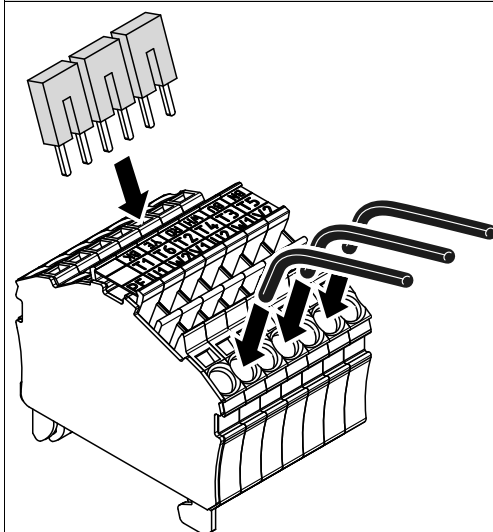
### 5.8.5 A motor csatlakoztatása KCC sorkapoccsal

- A mellékelt kapcsolási rajz szerint
- Ellenőrizze a maximális kábelkeresztmetszetet:
  - 4 mm<sup>2</sup> merev
  - 4 mm<sup>2</sup> flexibilis
  - 2,5 mm<sup>2</sup> érvéghüvellyel
- A csatlakozódobozban: ellenőrizze és adott esetben húzza meg a tekercsvégek bekötéseit
- 10-12 mm lecsupaszítási hossz

**A kapocs-áthidalások elrendezése ∟-kapcsolásnál**



**A kapocs-áthidalások elrendezése Δ-kapcsolásnál**

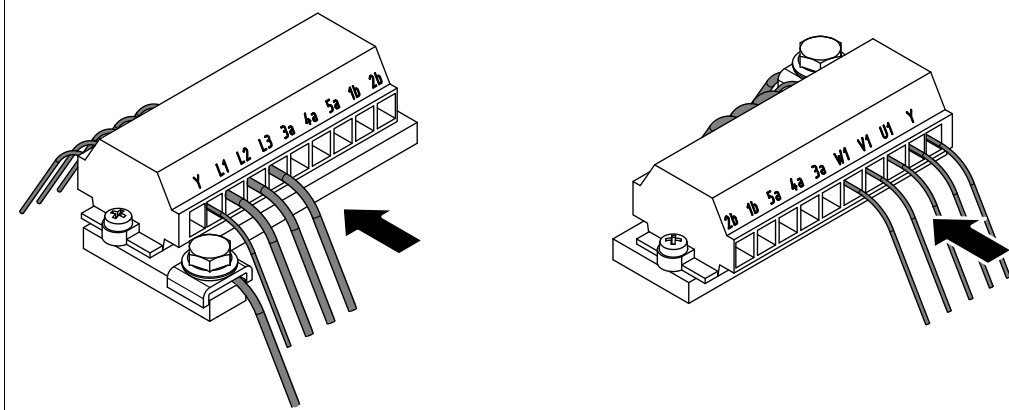




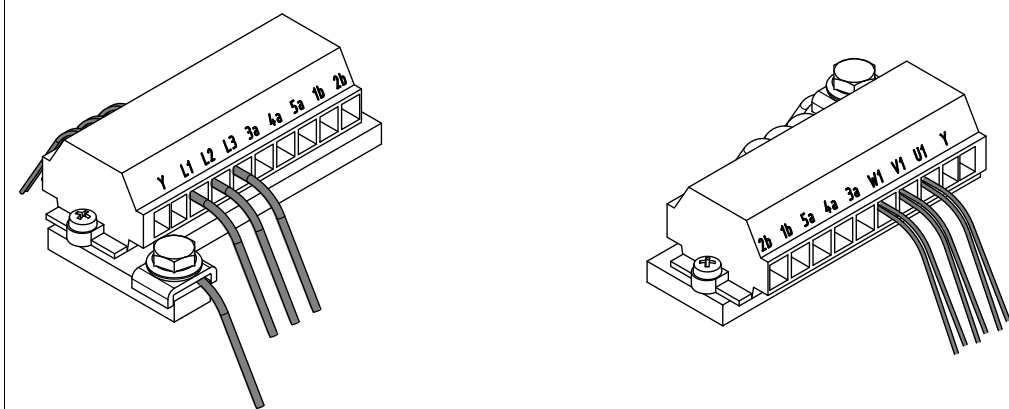
### 5.8.6 A motor csatlakoztatása KC1 sorkapoccsal

- A mellékelt kapcsolási rajz szerint
- Ellenőrizze a maximális kábelkeresztmetszetet:
  - 2,5 mm<sup>2</sup> merev
  - 1,5 mm<sup>2</sup> flexibilis, érvéghüvellyel (érvéghüvely nélküli flexibilis nem megengedett)
- 8-9 mm lecsupaszítási hossz

A kapocs-áthidalások elrendezése  $\Delta$ -kapcsolásnál



A kapocs-áthidalások elrendezése  $\Delta$ -kapcsolásnál







## 5.9 A fék csatlakoztatása

A fékoldás elektromosan történik. A fékezési folyamat a feszültség kikapcsolása után mechanikusan megy végbe.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>STOP</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vegye figyelembe a megfelelő szakmai szövetségek fáziskimaradás esetére és az azzal összefüggő kapcsolásokra/kapcsolásváltozásokra vonatkozó érvényes előírásait!</li> <li>• A féket a mellékelt kapcsolási rajz alapján csatlakoztassa.</li> <li>• A kapcsolandó egyenfeszültségre és a nagy áramterhelésre tekintettel az EN 60947-4-1 szerinti AC-3 használati kategóriájú érintkezővel rendelkező váltóáramú kontaktort vagy speciális fékkontaktort kell használni.</li> </ul> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 5.9.1 Fékvezérlő csatlakoztatása

Az egyenáramú tárcsaféket védőkapcsolással rendelkező fékvezérlő táplálja. Ez a csatlakozódobozban / IS alsórészben van elhelyezve vagy a kapcsolószekrénybe szerelendő.

- **Ellenőrizze a vezeték-keresztmetszeteket – fékáramok (lásd a "Műszaki adatok" c. fejezetben).**
- A fékvezérlőt a mellékelt kapcsolási rajz alapján csatlakoztassa.
- 180-as (H) szigetelési osztályú motoroknál a fék-egyenirányítót a kapcsolószekrénybe szerelje!



### 5.9.2 A DUB diagnosztikai egység csatlakoztatása

A diagnosztikai egység csatlakoztatása a motorhoz mellékelt bekötési rajz(ok) szerint történik. A maximális megengedett csatlakoztatási feszültség AC 250 V, míg a maximális áram 6 A. Kisfeszültség esetén legfeljebb AC 24 V vagy DC 24 V kapcsolható, max. 0,1 A mellett. Utólagos kisfeszültségre váltás nem megengedett.

| Működés-ellenőrzés                                               | Kopásellenőrzés                                                  | Működés- és kopásellenőrzés                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>[1] fék<br/>[2] MP321-1MS mikrokapcsoló</p> <p>1145889675</p> | <p>[1] fék<br/>[2] MP321-1MS mikrokapcsoló</p> <p>1145887755</p> | <p>[1] fék<br/>[2] MP321-1MS mikrokapcsoló<br/>[3] működés-ellenőrzés<br/>[4] kopásellenőrzés</p> <p>1145885835</p> |



## 5.10 Kiegészítő felszerelések

A kiegészítő felszerelés csatlakoztatása a motorhoz mellékelt bekötési rajz(ok) szerint történik. **Ha hiányzik a bekötési rajz, tilos a kiegészítő felszerelést csatlakoztatni és üzembe helyezni.** Az érvényes bekötési rajzok díjmentesen beszerezhetők az SEW-EURODRIVE cégtől.

### 5.10.1 TF hőmérséklet-érzékelő

|                                                                                   |                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>STOP</b>                                                            |
|                                                                                   | A TF hőmérséklet-érzékelőre tilos 30 V-nál nagyobb feszültséget kötni! |

A termisztoros hőmérséklet-érzékelők megfelelnek a DIN 44082 szabványnak.

Ellenőrző ellenállásmérés (mérőkészülék:  $U \leq 2,5 \text{ V}$  vagy  $I < 1 \text{ mA}$ ):

- Mérési értékek: normál: 20...500  $\Omega$ , ellenállás melegen  $> 4000 \Omega$

Ha a hőmérséklet-érzékelőt termikus felügyeletre használják, akkor a hőmérséklet-érzékelő áramköre üzembiztos szigetelésének fenntartása érdekében aktiválni kell a kiértékelő funkciót. Túlmelegedés esetén kötelezően működésbe kell lépnie a termikus védelmi funkciónak.

### 5.10.2 TH tekercstermosztátok

A termosztátok alapkivitelben sorba vannak kapcsolva és a megengedett tekercshőmérséklet túllépésekor nyitnak. Beköthetők a hajtás felügyeleti hurkába.

|                                                      | AC V | DC V |     |
|------------------------------------------------------|------|------|-----|
| Feszültség, U [V]                                    | 250  | 60   | 24  |
| Áramerősség ( $\cos \varphi = 1,0$ ) [A]             | 2,5  | 1,0  | 1,6 |
| Áramerősség ( $\cos \varphi = 0,6$ ) [A]             | 1,6  |      |     |
| Érintkező-ellenállás max. 1 ohm DC 5 V / 1 mA esetén |      |      |     |



### 5.10.3 KTY84-130 hőmérséklet-érzékelő



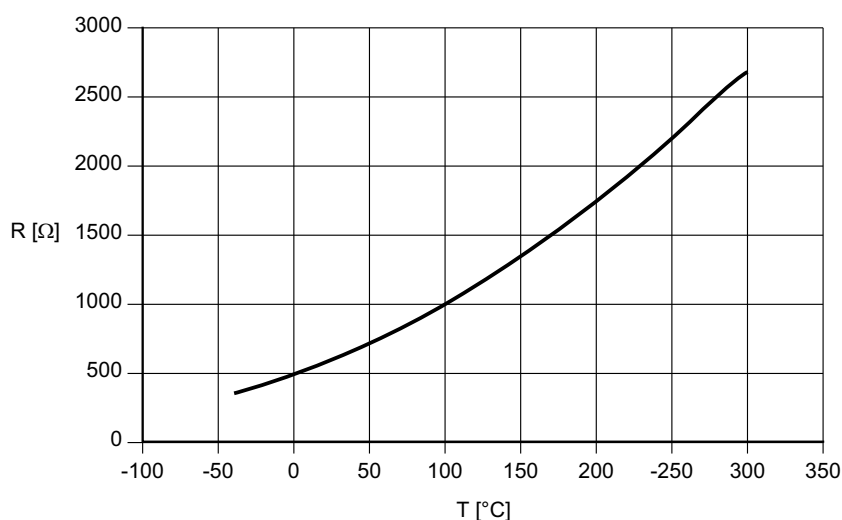
#### STOP

##### A hőmérséklet-érzékelő és a motortekercs megsérülhet!

A KTY áramkörében kerülje a 4 mA-nél nagyobb áramokat, mivel a hőmérséklet-érzékelő túl nagy mértékű önhevítése károsíthatja a saját és a motortekercs szigetelését is.

A hőmérséklet-érzékelő kifogástalan kiértékelésének biztosítása érdekében feltétlenül ügyeljen a KTY helyes csatlakoztatására. Vegye figyelembe a polaritást.

Az alábbi ábrán látható jelleggörbe az ellenállás alakulását mutatja a motorhőmérséklet függvényében, 2 mA-es mérőáram és megfelelő polaritású csatlakoztatás esetén.



| Műszaki adatok                   | KTY84-130            |
|----------------------------------|----------------------|
| Csatlakozó                       | piros (+)<br>kék (-) |
| Összellenállás 20 – 25 °C esetén | 540 Ω < R < 640 Ω    |
| Mérőáram                         | < 3 mA               |



#### 5.10.4 PT100 hőmérséklet-érzékelő



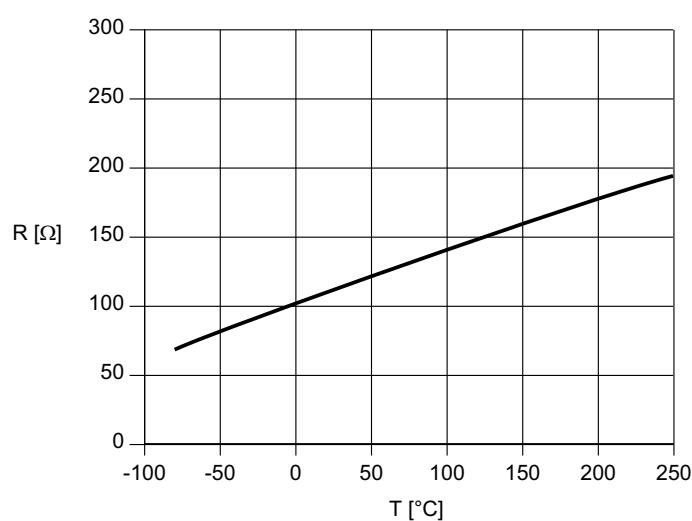
### STOP

#### A hőmérséklet-érzékelő és a motortekercs megsérülhet!

A PT100 áramkörében kerülje a 4 mA-nél nagyobb áramokat, mivel a hőmérséklet-érzékelő túl nagy mértékű önhevítése károsíthatja a saját és a motortekercs szigetelését is.

A hőmérséklet-érzékelő kifogástalan kiértékelésének biztosítása érdekében ügyeljen a PT100 helyes csatlakoztatására.

Az alábbi jelleggörbe az ellenállást ábrázolja a motorhőmérséklet függvényében.



| Műszaki adatok                                | PT100             |
|-----------------------------------------------|-------------------|
| Csatlakozó                                    | piros-fehér       |
| Ellenállás 20 – 25 °C esetén, minden PT100-ra | 107 Ω < R < 110 Ω |
| Mérőáram                                      | < 3 mA            |



#### 5.10.5 V független hűtés

- Csatlakoztatás a saját csatlakozódobozában
- Max. csatlakoztatási keresztmetszet  $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$
- M16  $\times$  1,5 kábeltömszelence

| Motorméret   | Üzem mód / csatlakoztatás        | Frekvencia [Hz] | Feszültség [V] |
|--------------|----------------------------------|-----------------|----------------|
| DR.71-DR.132 | 1 ~ AC $\perp^{1)}$ ( $\Delta$ ) | 50              | 100 – 127      |
| DR.71-DR.132 | 1 ~ AC $\perp^{1)}$ ( $\Delta$ ) | 60              | 100 – 135      |
| DR.71-DR.132 | 3 ~ AC $\text{Y}$                | 50              | 175 – 220      |
| DR.71-DR.132 | 3 ~ AC $\text{Y}$                | 60              | 175 – 230      |
| DR.71-DR.132 | 3 ~ AC $\Delta$                  | 50              | 100 – 127      |
| DR.71-DR.132 | 3 ~ AC $\Delta$                  | 60              | 100 – 135      |
| DR.71-DR.180 | 1 ~ AC $\perp^{1)}$ ( $\Delta$ ) | 50              | 230 – 277      |
| DR.71-DR.180 | 1 ~ AC $\perp^{1)}$ ( $\Delta$ ) | 60              | 230 – 277      |
| DR.71-DR.315 | 3 ~ AC $\text{Y}$                | 50              | 346 – 500      |
| DR.71-DR.315 | 3 ~ AC $\text{Y}$                | 60              | 380 – 575      |
| DR.71-DR.315 | 3 ~ AC $\Delta$                  | 50              | 200 – 290      |
| DR.71-DR.315 | 3 ~ AC $\Delta$                  | 60              | 220 – 330      |

1) Steinmetz kapcsolás



#### MEGJEGYZÉS

A V független hűtés csatlakoztatásával kapcsolatos tudnivalókat a kapcsolási rajz (lásd 116. oldal) tartalmazza.



### 5.10.6 A rászerezhető jeladók áttekintése

Az inkrementális jeladó csatlakoztatásával kapcsolatos tudnivalókat a bekötési rajzok tartalmazzák:

| Jeladó | Motorméret | Jeladó fajtája             | Felszerelési mód    | Tápellátás    | Jel                             | Bekötési rajz |
|--------|------------|----------------------------|---------------------|---------------|---------------------------------|---------------|
| ES7S   | DR.71-132  | inkrementális forgó jeladó | tengely-középpontos | DC 7...30 V   | 1 V <sub>pp</sub> sin/cos       | 68 180 xx 08  |
| ES7R   | DR.71-132  | inkrementális forgó jeladó | tengely-középpontos | DC 7...30 V   | TTL (RS 422)                    | 68 179 xx 08  |
| ES7C   | DR.71-132  | inkrementális forgó jeladó | tengely-középpontos | DC 4,5...30 V | HTL / TTL (RS 422)              | 68 179 xx 08  |
| AS7W   | DR.71-132  | inkrementális forgó jeladó | tengely-középpontos | DC 7...30 V   | 1 V <sub>pp</sub> sin/cos       | 68 181 xx 08  |
| EG7S   | DR.160-225 | inkrementális forgó jeladó | tengely-középpontos | DC 7...30 V   | 1 V <sub>pp</sub> sin/cos       | 68 180 xx 08  |
| EG7R   | DR.160-225 | inkrementális forgó jeladó | tengely-középpontos | DC 7...30 V   | TTL (RS 422)                    | 68 179 xx 08  |
| EG7C   | DR.160-225 | inkrementális forgó jeladó | tengely-középpontos | DC 4,5...30 V | HTL / TTL (RS 422)              | 68 179 xx 08  |
| AG7W   | DR.160-225 | inkrementális forgó jeladó | tengely-középpontos | DC 7...30 V   | 1 V <sub>pp</sub> sin/cos       | 68 181 xx 08  |
| EH7S   | DR.315     | inkrementális forgó jeladó | tengely-középpontos | DC 10...30 V  | 1 V <sub>pp</sub> sin/cos       | 08 259 xx 07  |
| AS7Y   | DR.71-132  | inkrementális forgó jeladó | tengely-középpontos | DC 7...30 V   | 1 V <sub>pp</sub> sin/cos + SSI | 68 182 xx 07  |
| AG7Y   | DR.160-225 | inkrementális forgó jeladó | tengely-középpontos | DC 7...30 V   | 1 V <sub>pp</sub> sin/cos + SSI | 68 182 xx 07  |
| AH7Y   | DR.315     | inkrementális forgó jeladó | tengely-középpontos | DC 9...30 V   | TTL+SSI (RS 422)                | 08 259 xx 07  |



### MEGJEGYZÉSEK

- A jeladó maximális rezgésterhelése  $\leq 10 \text{ g} \approx 100 \text{ m/s}^2$  (10 Hz ... 2 kHz)
- Ütésállóság  $\leq 100 \text{ g} \approx 1000 \text{ m/s}^2$  a DR.71-DR.225 esetében
- Ütésállóság  $\leq 200 \text{ g} \approx 2000 \text{ m/s}^2$  a DR.315 esetében

### 5.10.7 A beépíthető jeladók áttekintése

| Jeladó | Motorméret | Tápellátás  | Jelek                 |
|--------|------------|-------------|-----------------------|
| EI71   | DR.71-132  | DC 9...30 V | HTL 1 periódus/ford.  |
| EI72   |            |             | HTL 2 periódus/ford.  |
| EI76   |            |             | HTL 6 periódus/ford.  |
| EI7C   |            |             | HTL 24 periódus/ford. |

A LED kijelző az alábbi táblázat szerint ad optikai visszajelzést:

| LED színe               | A csatorna | B csatorna | /A csatorna | /B csatorna |
|-------------------------|------------|------------|-------------|-------------|
| narancs (piros és zöld) | 0          | 0          | 1           | 1           |
| piros                   | 0          | 1          | 1           | 0           |
| zöld                    | 1          | 0          | 0           | 1           |
| sötét                   | 1          | 1          | 0           | 0           |



### MEGJEGYZÉS

A beépíthető jeladó csatlakoztatásával kapcsolatos tudnivalókat a kapcsolási rajz tartalmazza.

- Sorkapocsléceken át történő csatlakoztatás esetén lásd a "Kapcsolási rajzok" c. fejezetet (lásd 111. oldal).
- M12 csatlakozóval történő csatlakoztatás esetén vegye figyelembe a mellékelt kapcsolási rajzot.



#### 5.10.8 Jeladó csatlakoztatása

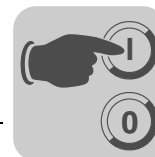
A jeladónak a frekvenciaváltóra történő csatlakoztatásakor feltétlenül vegye figyelembe az adott frekvenciaváltó üzemeltetési utasítását!

- Maximális vezeték hossz (frekvenciaváltó – jeladó):
  - 100 m, ha a fajlagos kapacitás  $\leq 120$  nF/km
- Érkérszmetset: 0,20...0,5 mm<sup>2</sup>
- Sodrott érpáros árnyékolt vezetékot használjon, és az árnyékolást mindkét oldalon nagy felületen kösse be:
  - a jeladó csatlakozófedelénél a tömszelencébe vagy a jeladó csatlakozójába
  - a frekvenciaváltónál az elektronika árnyékoló kapcsára vagy a Sub-D csatlakozó házára
- A jeladó kábelét az erősáramú kábelektől legalább 200 mm távolságra, elkülönítve fektesse.

#### 5.10.9 Állóhelyzeti fűtés

Vegye figyelembe a típustábla szerinti megengedett feszültséget.





## 6 Üzembe helyezés

### 6.1 Az üzembe helyezés feltételei

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>MEGJEGYZÉS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kérjük, a telepítés során feltétlenül vegye figyelembe a 2. fejezetben található biztonsági tudnivalókat (lásd 7. oldal).</li> <li>• Problémák fellépése esetén vegye figyelembe az "Üzemzavarok" c. fejezetet (lásd 117. oldal)!</li> </ul> |

#### 6.1.1 Üzembe helyezés előtt győződjön meg arról, hogy

- a hajtás sértetlen és nincs megakasztva
- hosszabb tárolási idő után végrehajtották az "Előkészületek" c. fejezetben (lásd 15. oldal) található intézkedéseket
- az összes csatlakoztatás szabályszerűen készült
- a motor / hajtóműves motor forgásiránya megfelelő
  - (a motor jobbra forog: U, V, W az L1, L2, L3 szerint)
- az összes védőburkolat szabályszerűen fel van szerelve
- az összes motorvédő berendezés aktív és a motor névleges áramára van beállítva
- nincs további veszélyforrás

#### 6.1.2 Üzembe helyezés során győződjön meg arról, hogy

- a motor kifogástalanul fut (nincs túlterhelés, fordulatszám-ingadozás, feltűnő zajkibocsátás stb.)
- a féknyomaték az adott alkalmazásnak megfelelő. Ide vonatkozólag vegye figyelembe a "Műszaki adatok" c. fejezetet (lásd 95. oldal) és a típustáblát.

|  |                                                                                                                                                         |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>STOP</b>                                                                                                                                             |
|  | Visszaugró kézi fékkioldású fékes motoroknál üzembe helyezés után a kézikart le kell venni! Tárolására a motorház külső részén található tartó szolgál. |

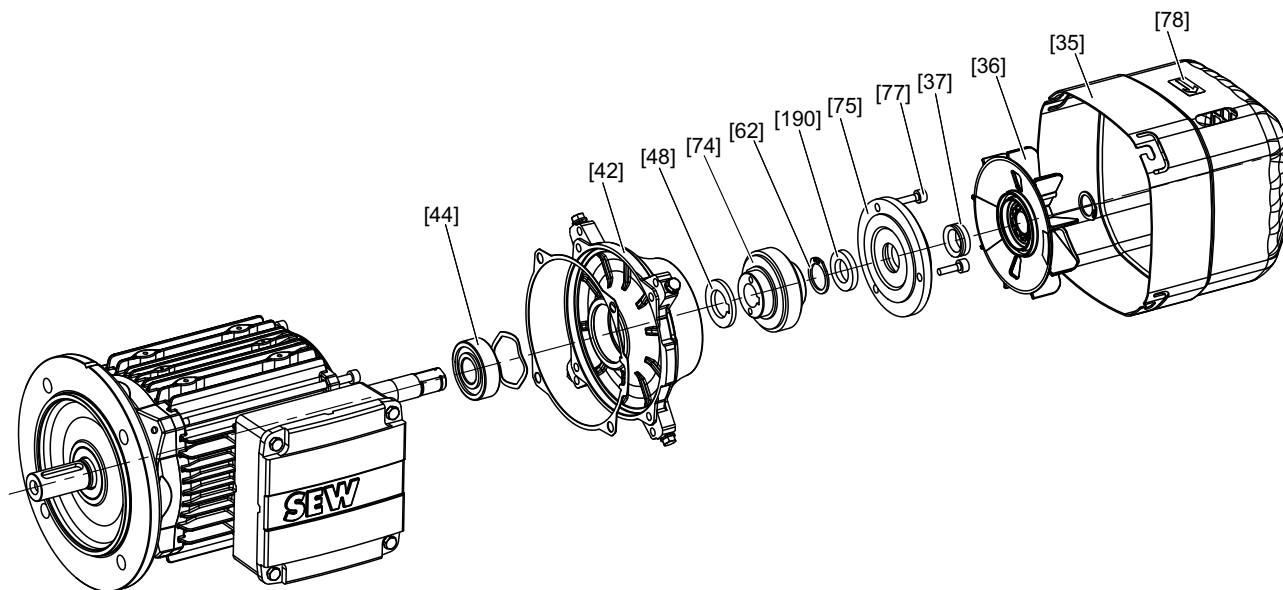


## Üzembe helyezés

A reteszelési irány módosítása visszafutásgátlóval rendelkező motoroknál

### 6.2 A reteszelési irány módosítása visszafutásgátlóval rendelkező motoroknál

#### 6.2.1 A visszafutásgátlós DR.71-DR.80 elvi felépítése



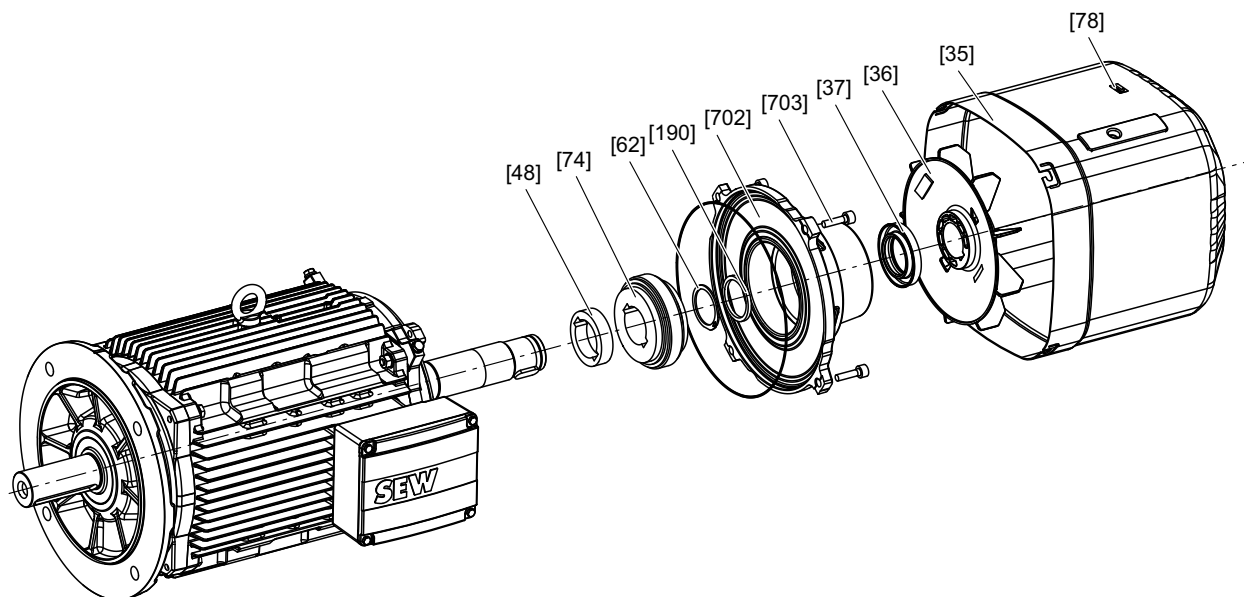
1142858251

[35] ventilátorfedél  
[36] ventilátor  
[37] tömítőgyűrű  
[42] visszafutásgátló csapágypajzs

[44] mélyhornyú golyóscsapágy  
[48] távtartó gyűrű  
[62] biztosítógyűrű  
[74] zárótestgyűrű kompletten

[75] tömítőperem  
[77] csavar  
[78] utasító tábla  
[190] filcgyűrű

#### 6.2.2 A visszafutásgátlós DR.90-DR.315 elvi felépítése

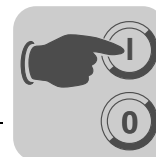


1142856331

[35] ventilátorfedél  
[36] ventilátor  
[37] tömítőgyűrű  
[48] távtartó gyűrű

[62] biztosítógyűrű  
[74] zárótestgyűrű kompletten  
[78] utasító tábla  
[190] filcgyűrű

[702] visszafutásgátló háza kompletten  
[703] hengeres fejű csavar



### 6.2.3 A reteszelési irány módosítása

A visszafutásgátló reteszeli ill. kizárja a motor egyik forgásirányát. A forgásirányt a motor ventilátorfedelén vagy a hajtóműves motor házán nyíl jelzi.

A reteszelési irány módosításakor a következőképpen járjon el:

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>! VESZÉLY!</b></p> <p>A hajtás véletlen indítása becsípődést okozhat.<br/>Halál vagy súlyos testi sérülések.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• A munka megkezdése előtt feszültségmentesítse a motort, és biztosítsa véletlen bekapcsolás ellen!</li><li>• Az alábbi műveleteket pontosan kövesse!</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|  | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Szerelje le a független hűtést és az inkrementális jeladót, ha van.<br/>Lásd "Előkészületek a motor és a fék karbantartásához" c. fejezet (lásd 51. oldal).</li><li>2. Szerelje le a perem- ill. ventilátorburkolatot [35].</li><li>3. DR.71-80 esetében: szerelje le a tömítőperemet [75].<br/>DR.90-315 esetében: szerelje le a visszafutásgátló komplett házát [702].</li><li>4. Oldja a biztosítógyűrűt [62]</li><li>5. Szerelje le a komplett zárótestgyűrűt [74] a lenyomómenetbe tekert csavarokkal ill. lehúzóval</li><li>6. A távtartó gyűrű [48], ha van, felszerelve marad</li><li>7. Fordítsa meg a komplett zárótestgyűrűt [74], és sajtolja ismét fel</li><li>8. Szerelje fel a biztosítógyűrűt [62]</li><li>9. DR.71-80 esetében: a tömítőperemet [75] kenje be Hylomarral, majd szerelje fel.<br/>Adott esetben cserélje ki a filcgyűrűt [190] és a tömítőgyűrűt [37]<br/>DR.90-315 esetében: adott esetben cserélje ki a tömítést [901], a filcgyűrűt [190] és tömítőgyűrűt [37], majd szerelje fel a visszafutásgátló komplett házát [702]</li><li>10. Szerelje vissza a kisserelt alkatrészeket</li><li>11. Cserélje ki a forgásirányt jelző matricát</li></ol> |



## 7 Ellenőrzés és karbantartás

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>! VESZÉLY!</b></p> <p>A lezuhanó teher becsípődést okozhat.<br/>Halál vagy súlyos testi sérülések.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biztosítsa vagy süllyessze le az emelőmű hajtását (zuhanásveszély)!</li> <li>• A munka megkezdése előtt feszültségmentesítse a motort és a féket, és biztosítsa véletlen visszakapcsolás ellen!</li> <li>• Kizárólag eredeti pótalkatrészt használjon az érvényes tartalékalkatrész-jegyzéknek megfelelően!</li> <li>• A féktekercs cseréjekor mindig cserélje ki a fékvezérlőt is!</li> </ul> |
|  | <p><b>! FIGYELEM!</b></p> <p>A hajtás felülete üzem közben magas hőmérsékletet érhet el.<br/>Égési sérülés veszélye!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A munka megkezdése előtt hagyja a motort lehűlni.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|  | <p><b>STOP</b></p> <p>A környezeti hőmérséklet, valamint maga a tengelytömítő gyűrű szerelésekor nem lehet 0 °C-nál hidegebb, különben megsérülhet a tengelytömítő gyűrű.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

### 7.1 Ellenőrzési és karbantartási időközök

| Készülék / készülékrész | Időköz                                                                                                                                                                                                                                                                    | Tennivaló                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BE fék                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Üzemi fékként történő használat esetén:</b><br/>legalább 3000 üzemóránként<sup>1)</sup></li> <li>• <b>Rögzítőfékként történő használat esetén:</b><br/>a terhelési viszonyoktól függően 2...4 évente <sup>1)</sup></li> </ul> | Fékek ellenőrzése <ul style="list-style-type: none"> <li>• féktárcsák vastagságának mérése</li> <li>• féktárcsa, fékbetét</li> <li>• üzemi légrés mérése és beállítása</li> <li>• kinyomótárcsa</li> <li>• menesztő / fogazás</li> <li>• nyomógyűrűk</li> <li>• fékpor kiszívása</li> <li>• kapcsolóérintkezők ellenőrzése, adott esetben cseréje (pl. beégés esetén)</li> </ul> |
| Motor                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>10 000 üzemóránként<sup>2)</sup></b></li> </ul>                                                                                                                                                                               | Motor ellenőrzése: <ul style="list-style-type: none"> <li>• gördülőcsapágy ellenőrzése, adott esetben cseréje</li> <li>• a tengelytömítő gyűrű cseréje</li> <li>• a hűtőlevegő járatainak megtisztítása</li> </ul>                                                                                                                                                               |
| Hajtás                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• különböző<br/>(a külső körülményektől függően)</li> </ul>                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• a felületvédő ill. a korrózióvédő festés kijavítása, szükség esetén felújítása</li> <li>• légszűrő ellenőrzése és adott esetben tisztítása</li> </ul>                                                                                                                                                                                   |

1) A kopási időket sok tényező befolyásolja, a kopási idő lehet rövid is. A szükséges ellenőrzési / karbantartási időközöket a berendezés gyártójának a termdokumentáció (pl. "Hajtások tervezése") alapján egyedileg kell meghatározni.

2) Utánkenő berendezéssel ellátott DR.315 esetén vegye figyelembe "A DR.315 csapágykenése" c. fejezet szerinti rövidebb utánkenési határidőket.



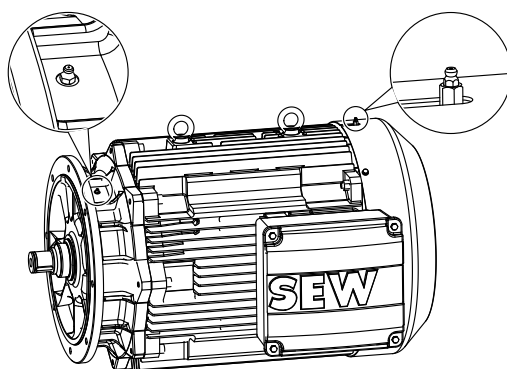
## 7.2 Csapágykenés

### 7.2.1 A DR.71- DR.225 csapágykenése

Alap kivitelben a motorcsapágyak élettartamra szóló kenéssel vannak ellátva.

### 7.2.2 A DR.315 csapágykenése

A 315-ös kiviteli méretű motorok elláthatók utánkenő berendezéssel. Az alábbi ábrán az utánkenő berendezések helyzetei láthatók.



375353099

[1] DIN 71412 szabvány szerinti A alakú utánkenő berendezés

Normál üzemi körülményekre és  $-20\text{ °C} \dots +40\text{ °C}$  környezeti hőmérsékletre az SEW-EURODRIVE az első kenéshez polikarbamid bázisú, ESSO Polyrex EM (K2P-20 DIN 51825) típusú, nagyteljesítményű, hőálló zsírt használ.

A  $-40\text{ °C}$ -ig terjedő alacsony hőmérséklettartományú motorokhoz SKF GXN zsírt használunk, ami szintén polikarbamid bázisú ásványi zsír.

#### Utánkenés

A zsírok 400 g-os tubusban külön kaphatók az SEW-EURODRIVE-nál. A rendelési adatok a "Kenőanyag-táblázat az SEW motorok gördülőcsapágaihoz" c. fejezetben található.

|          |                                                                                                              |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>i</b> | <b>MEGJEGYZÉS</b>                                                                                            |
|          | Csak azonos sűrítőszerű, azonos alapolaj-bázisú és azonos konzisztenciájú (NLGI osztályú) zsírokat keverjen! |

A motorcsapágyakat a motor kenőtáblájának adatai szerint zsírozza. Az elhasznált zsír a motor belsejében gyúlik fel, 6-8 utánkenést követően az ellenőrzés keretében el kell távolítani onnan. A csapágyak újrazsírozásakor ügyeljen arra, hogy a csapágy mintegy 2/3-ig legyen feltöltve.

A motort az utánkenést követően, a zsír egyenletes eloszlása érdekében, amennyiben lehetséges, lassan futtassa fel.



## Ellenőrzés és karbantartás

### Erősített csapágyazás

#### Utánkenési határidő

A csapágyak utánkenési határideje

- -20 °C ... +40 °C környezeti hőmérséklet
- 4 pólusú fordulatszám
- és normál terhelés esetén

az alábbi táblázat szerinti. A nagyobb fordulatszám, nagyobb terhelés vagy magasabb környezeti hőmérséklet rövidebb utánkenési határidőt eredményez. Az első feltöltéskor a megadott mennyiség 1,5-szeresét használja.

| Motortípus      | vízszintes beépítési helyzet |           | függőleges beépítési helyzet |           |
|-----------------|------------------------------|-----------|------------------------------|-----------|
|                 | Időtartam                    | Mennyiség | Időtartam                    | Mennyiség |
| DR.315 /NS      | 5000 h                       | 50 g      | 3000 h                       | 70 g      |
| DR.315 /ERF /NS | 3000 h                       | 50 g      | 2000 h                       | 70 g      |

### 7.3 Erősített csapágyazás



#### STOP

Az /ERF (erősített csapágyazás) opciónál az A oldalon hengergörgős csapágyakat alkalmaznak. Ezeket tilos keresztirányú erők nélkül üzemeltetni, mert fennáll a csapágy károsodásának veszélye.

Az erősített csapágyazás – a csapágyazás optimális kenése érdekében – kizárólag az /NS (utánkenés) opcióval együtt kapható. A csapágykenésre vonatkozóan vegye figyelembe "A DR.315 csapágykenése" c. fejezetben (lásd 49. oldal) található tudnivalókat.

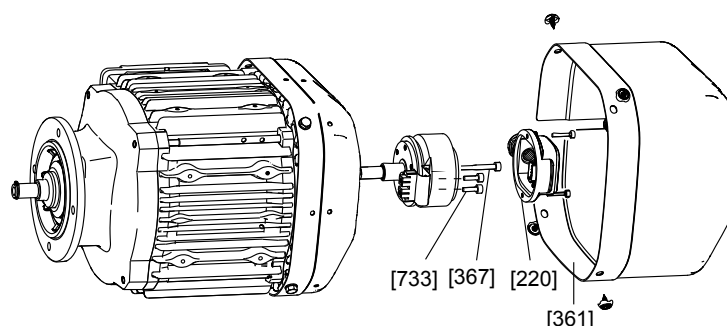


## 7.4 Előkészületek a motor és a fék karbantartásához

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>! VESZÉLY!</b></p> <p>A hajtás véletlen indítása becsípődést okozhat.<br/>Halál vagy súlyos testi sérülések.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• A munka megkezdése feszültségmentesítse a motort és a féket.</li><li>• Biztosítsa őket a véletlen bekapcsolás ellen.</li></ul> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 7.4.1 A DR.71-DR.132 inkrementális jeladójának leszerelése

Az alábbi ábrán a leszerelés látható, az ES7 inkrementális jeladó példáján.



179980299

[220] csatlakozófedél  
[361] burkolat

[367] rögzítőcsavar  
[733] csavarok

Az ES7./AS7.  
leszerelése

- Szerelje le a burkolatot [361].
- A csatlakozófedeleket [220] csavarozza le és húzza le. A jeladó csatlakozókábelét nem kell lekötöni!
- A csavarokat [733] kicsavarva oldja ki a feszítőcsapot a fedélrácsból.
- Lazítsa meg a központi rögzítőcsavart [367] kb. 2-3 fordulattal, és a csavarfejre mért gyenge ütéssel oldja a feszítőtengely kónuszát.
- Húzza ki az inkrementális jeladót a forgórész [1] furatából.

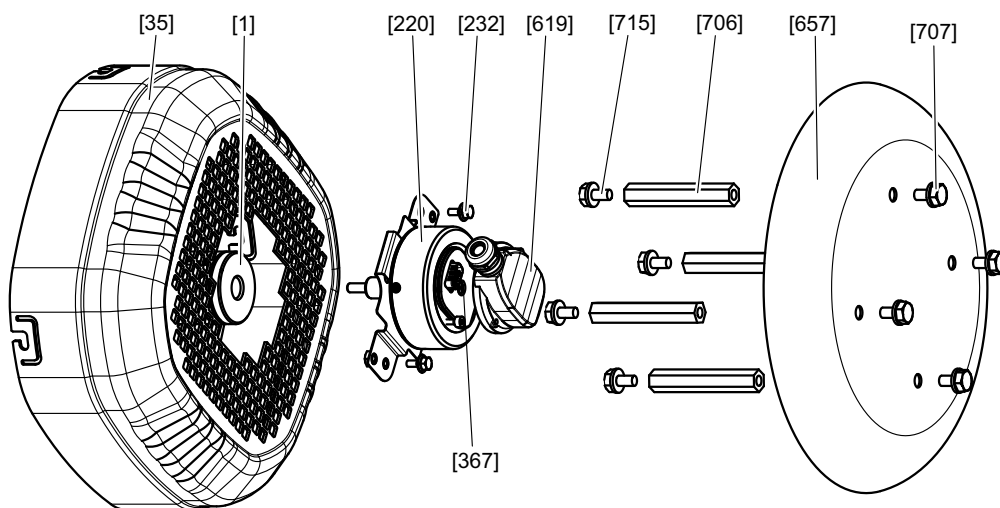
Visszaszerelés

**A visszaszerelés során vegye figyelembe:**

- A jeladó csapját kenje be NOCO-Fluid®-dal.
- 2,9 Nm nyomatékkal húzza meg a központi rögzítőcsavart [367].
- Max. 1,0 Nm nyomatékkal húzza meg a csavart [733] a feszítőcsapban.



## 7.4.2 A DR.160-DR.225 inkrementális jeladójának leszerelése



986099723

[1] forgórész  
[35] ventilátorfedél  
[220] csatlakozófedél  
[232] csavarok  
[367] rögzítőcsavar

[619] jeladó  
[657] burkolat  
[706] távtartó csap  
[707] csavarok  
[715] csavarok

Az EG7./AG7.  
leszerelése

- Lazítsa meg a csavarokat [707] és szerelje le a burkolatot [657]. 13 mm-es fejű távtartó csappal [706] tarthat ellen.
- A csatlakozófedelelet [619] csavarozza le és húzza le.
- Csavarja le a csavarokat [232].
- Szerelje le a ventilátorfedelelet [35].
- Húzza le a jeladót a központi rögzítőcsavar [367] meglazításával.
- Ha a jeladót nehéz leoldani, akkor a jeladó 17 mm-es lapfelületével lehet a jeladó tengelyét meglazítani és ellentartani.

## Visszaszerelés

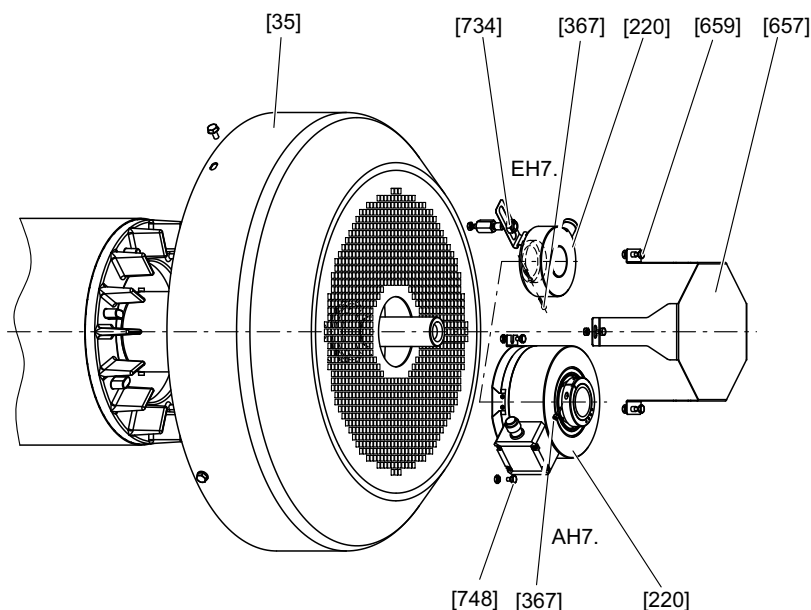
- A jeladó tengelyét kenje be NOCO-Fluid®-dal.
- Helyezze be a jeladót a forgórész furatába és húzza be a központi rögzítőcsavarral [367] a furatba (max. 6 Nm).
- Szerelje fel a ventilátorfedelelet
- A jeladó nyomatéklemmezét rögzítse a két csavarral [232] a ventilátor rácsához.
- Szerelje fel a csatlakozófedelelet [619]
- A csavarokkal [707] szerelje fel a burkolatot [657].





### 7.4.3 A DR.315 inkrementális jeladójának leszerelése

Az alábbi ábrán a DR.315 inkrementális jeladójának leszerelése látható.



407629451

[35] ventilátorfedél  
[220] jeladó  
[367] rögzítőcsavar  
[657] burkolat

[659] csavar  
[734] anya  
[748] csavar

#### Az EH7. leszerelése

- A csavarok [659] meglazításával szerelje le a burkolatot [657].
- Az anya [734] meglazításával vegye le a jeladót a ventilátorfedélről.
- Lazítsa meg a rögzítőcsavart [367] a jeladón [220], és húzza le a jeladót [220] a tengelyről.

#### Az AH7. leszerelése

- A csavarok [659] meglazításával szerelje le a burkolatot [657].
- A csavarok [748] meglazításával vegye le a jeladót a ventilátorfedélről.
- Lazítsa meg a rögzítőcsavart [367] a jeladón [220], és húzza le a jeladót [220] a tengelyről.

#### Visszaszerelés

##### A visszaszerelés során vegye figyelembe:

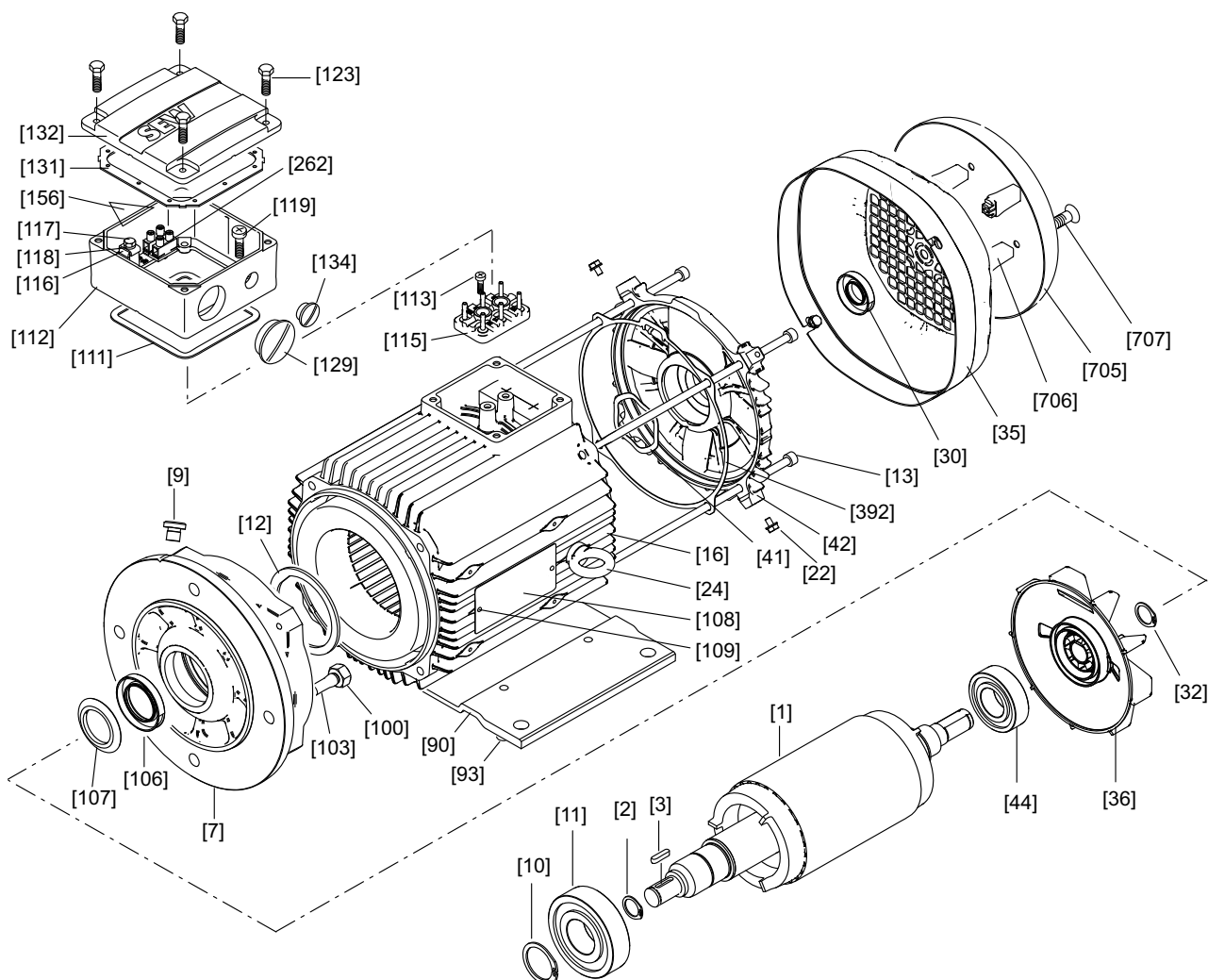
- A jeladó csapját kenje be NOCO-Fluid®-dal.
- Megfelelő nyomatékkal húzza meg a rögzítőcsavart (lásd a táblázatot).

| Jeladó | Meghúzási nyomaték |
|--------|--------------------|
| EH7.   | 0,7 Nm             |
| AH7.   | 3,0 Nm             |



## 7.5 A DR.71-DR.225 motorok ellenőrzési és karbantartási munkálatai

### 7.5.1 A DR.71 – DR.132 elvi felépítése

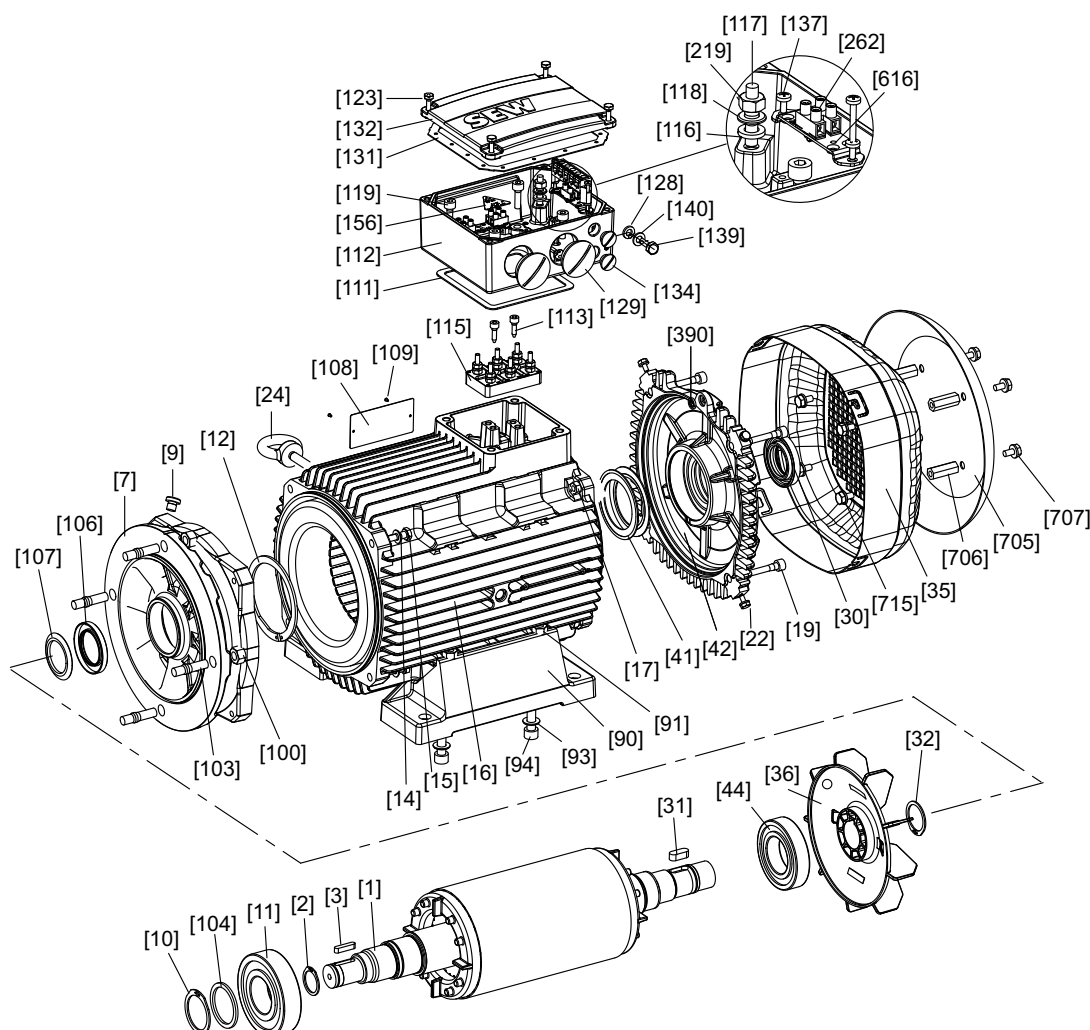


173332747

|                               |                               |                                   |                                   |
|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| [1] forgórész                 | [30] tengelytömítő gyűrű      | [107] fröccsenés ellen védő gyűrű | [129] zárócsavar O-gyűrűvel       |
| [2] biztosítógyűrű            | [32] biztosítógyűrű           | [108] típustábla                  | [131] tömítés a fedél számára     |
| [3] retesz                    | [35] ventilátorfedél          | [109] hasított szeg               | [132] csatlakozódoboz fedele      |
| [7] peremes csapágyapajzs     | [36] ventilátor               | [111] tömítés az alsórész számára | [134] zárócsavar O-gyűrűvel       |
| [9] zárócsavar                | [41] kiegyenlítő tárcsa       | [112] csatlakozódoboz alsórésze   | [156] utasító tábla               |
| [10] biztosítógyűrű           | [42] B csapágyapajzs          | [113] lencsefejú csavar           | [262] csatlakozókapocs kompletten |
| [11] mélyhornyú golyóscsapágy | [44] mélyhornyú golyóscsapágy | [115] kapocslemez                 | [392] tömítés                     |
| [12] biztosítógyűrű           | [90] talplemez                | [116] szorítókengyel              | [705] védőtető                    |
| [13] hengeres fejű csavar     | [93] lencsefejú csavar        | [117] hatlapfejű csavar           | [706] távtartó                    |
| [16] állórész                 | [100] hatlapú anya            | [118] rugós alátét                | [707] lencsefejú csavar           |
| [22] hatlapfejű csavar        | [103] ászokcsavar             | [119] lencsefejú csavar           |                                   |
| [24] szemescsavar             | [106] tengelytömítő gyűrű     | [123] hatlapfejű csavar           |                                   |



## 7.5.2 A DR.160 – DR.180 elvi felépítése

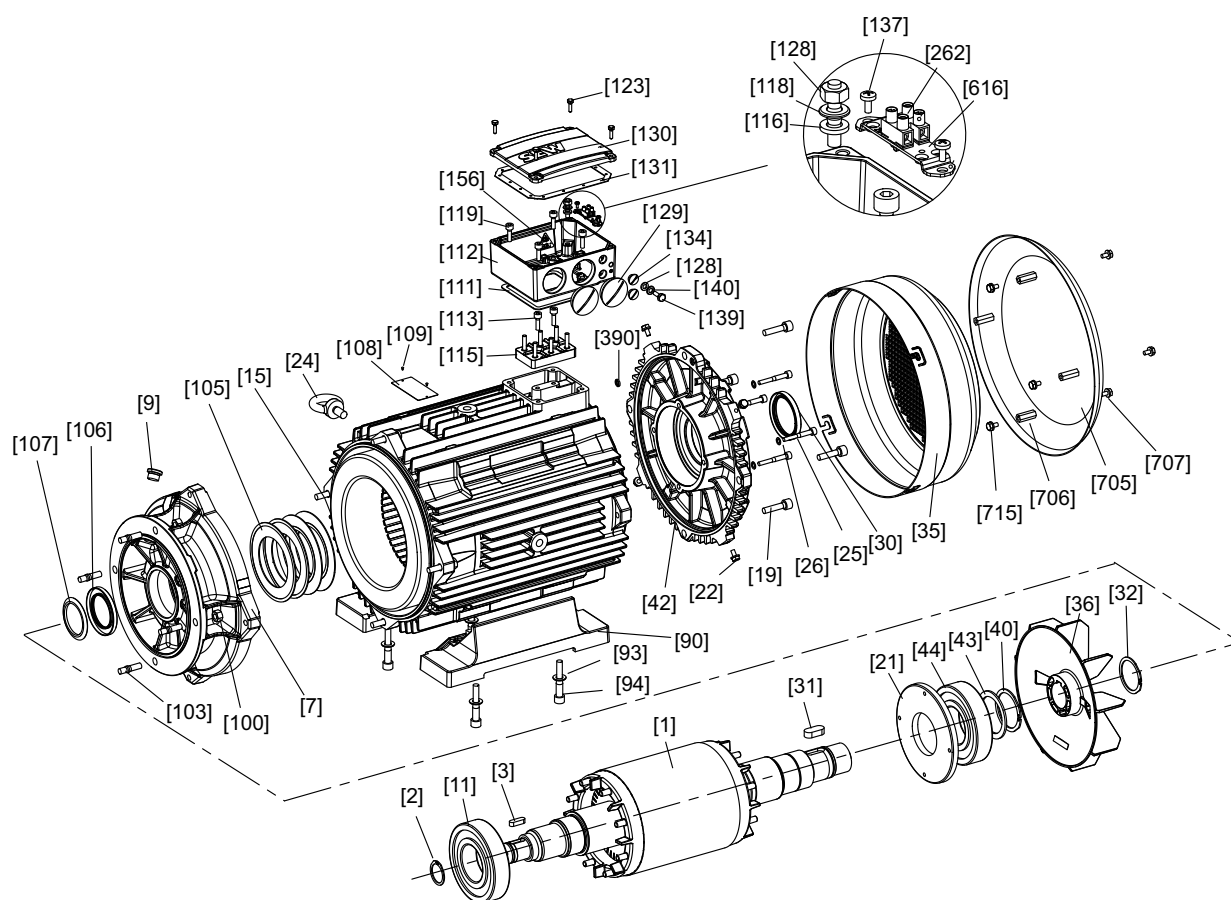


527322635

|                               |                                   |                                   |                               |
|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| [1] forgórész                 | [31] retesz                       | [108] típustábla                  | [132] csatlakozódoboz fedele  |
| [2] biztosítógyűrű            | [32] biztosítógyűrű               | [109] hasított szeg               | [134] zárócsavar O-gyűrűvel   |
| [3] retesz                    | [35] ventilátorfedél              | [111] tömítés az alsórész számára | [137] csavar                  |
| [7] perem                     | [36] ventilátor                   | [112] csatlakozódoboz alsórésze   | [139] hatlapfejű csavar       |
| [9] zárócsavar                | [41] tányérrugók                  | [113] csavar                      | [140] alátét                  |
| [10] biztosítógyűrű           | [42] B csapágypajzs               | [115] kapocslemez                 | [153] sorkapocsléc kompletten |
| [11] mélyhornyú golyóscsapágy | [44] mélyhornyú golyóscsapágy     | [116] fogazott alátét             | [156] utasító tábla           |
| [12] biztosítógyűrű           | [90] talp                         | [117] ászokcsavar                 | [219] hatlapú anya            |
| [14] alátét                   | [91] hatlapú anya                 | [118] alátét                      | [262] csatlakozókapocs        |
| [15] hatlapfejű csavar        | [93] alátét                       | [119] hengeres fejű csavar        | [390] O-gyűrű                 |
| [16] állórész                 | [94] hengeres fejű csavar         | [121] hasított szeg               | [616] rögzítőlemez            |
| [17] hatlapú anya             | [100] hatlapú anya                | [123] hatlapfejű csavar           | [705] védőtető                |
| [19] hengeres fejű csavar     | [103] ászokcsavar                 | [128] fogazott alátét             | [706] távtartó                |
| [22] hatlapfejű csavar        | [104] támasztótárcsa              | [129] zárócsavar és O-gyűrű       | [707] hatlapfejű csavar       |
| [24] szemescsavar             | [106] tengelytömítő gyűrű         | [131] tömítés a fedél számára     | [715] hatlapfejű csavar       |
| [30] tömítőgyűrű              | [107] fröccsenés ellen védő gyűrű |                                   |                               |



## 7.5.3 A DR.200 – DR.225 elvi felépítése



1077856395

|                               |                               |                                   |                              |
|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| [1] forgórész                 | [31] retesz                   | [107] fröccsenés ellen védő gyűrű | [132] csatlakozódoboz fedele |
| [2] biztosítógyűrű            | [32] biztosítógyűrű           | [108] típustábla                  | [134] zárócsavar             |
| [3] retesz                    | [35] ventilátorfedél          | [109] hasított szeg               | [137] csavar                 |
| [7] perem                     | [36] ventilátor               | [111] tömítés az alsórész számára | [139] hatlapfejű csavar      |
| [9] zárócsavar                | [40] biztosítógyűrű           | [112] csatlakozódoboz alsórésze   | [140] alátét                 |
| [11] mélyhornyú golyóscsapágy | [42] B csapágypajzs           | [113] hengeres fejű csavar        | [156] utasító tábla          |
| [15] hatlapfejű csavar        | [43] támasztótárcsa           | [115] kapocslemez                 | [219] hatlapú anya           |
| [16] állórész                 | [44] mélyhornyú golyóscsapágy | [116] fogazott alátét             | [262] csatlakozókapocs       |
| [19] hengeres fejű csavar     | [90] talp                     | [117] ászokcsavar                 | [390] O-gyűrű                |
| [21] tömítőgyűrűs karima      | [93] alátét                   | [118] alátét                      | [616] rögzítőlemez           |
| [22] hatlapfejű csavar        | [94] hengeres fejű csavar     | [119] hengeres fejű csavar        | [705] védőtető               |
| [24] szemescsavar             | [100] hatlapú anya            | [123] hatlapfejű csavar           | [706] távtartó csap          |
| [25] hengeres fejű csavar     | [103] ászokcsavar             | [128] fogazott alátét             | [707] hatlapfejű csavar      |
| [26] tömítő alátét            | [105] tányérrugók             | [129] zárócsavar                  | [715] hatlapfejű csavar      |
| [30] tengelytömítő gyűrű      | [106] tengelytömítő gyűrű     | [131] tömítés a fedél számára     |                              |



#### 7.5.4 A DR.71-DR.225 motorok ellenőrzésének lépései

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>! VESZÉLY!</b></p> <p>A hajtás véletlen indítása becsípődést okozhat.<br/>Halál vagy súlyos testi sérülések.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• A munka megkezdése előtt feszültségmentesítse a motort, és biztosítsa véletlen bekapcsolás ellen!</li><li>• Az alábbi műveleteket pontosan kövesse!</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|  | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Szerelje le a független hűtést és az inkrementális jeladót, ha van.<br/>Lásd "Előkészületek a motor és a fék karbantartásához" c. fejezet (lásd 51. oldal).</li><li>2. Szerelje le a ventilátorburkolatot [35] és a ventilátort [36].</li><li>3. Az állórész leszerelése:<ul style="list-style-type: none"><li>– <b>DR.71-DR.132 kiviteli méret:</b> Csavarja ki a hengeres fejű csavarokat [13] a peremes csapágyapajzsból [7] és a B csapágyapajzsból [42], vegye le az állórészt [16] a peremes csapágyapajzsról [7].</li><li>– <b>DR.160-DR.180 kiviteli méret:</b> Lazítsa meg a hengeres fejű csavarokat [19] és szerelje le a B csapágyapajzst [42]. Lazítsa meg a hatlapfejű csavart [15] és szerelje le az állórészt a peremes csapágyapajzsról.</li><li>– <b>DR.200-DR.225 kiviteli méret:</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Lazítsa meg a hatlapfejű csavart [15] és szerelje le a peremes csapágyapajzst [7] az állórészről.</li><li>• Hajtóműves motoroknál: húzza le a fröccsenés ellen védő gyűrűt [107]</li><li>• Lazítsa meg a hengeres fejű csavarokat [19] és szerelje le a komplett forgórészt [1] a B csapágyapajzssal [42].</li><li>• Lazítsa meg a hengeres fejű csavarokat [25] és szerelje le a komplett forgórészt [1] a B csapágyapajzsról [42].</li></ul></li></ul></li><li>4. Szemrevételezés: Van nedvesség vagy hajtóműolaj az állórész belsejében?<ul style="list-style-type: none"><li>– Ha nincs, folytassa a 7. lépéssel.</li><li>– Nedvesség esetén folytassa az 5. lépéssel.</li><li>– Hajtóműolaj esetén szakszervizben javíttassa meg a motort.</li></ul></li><li>5. Ha nedvesség észlelhető az állórész belsejében:<ul style="list-style-type: none"><li>– Hajtóműves motoroknál: szerelje le a motort a hajtóműről</li><li>– Hajtómű nélküli motoroknál: szerelje le az A peremet</li><li>– Szerelje ki a forgórészt [1]</li></ul></li><li>6. Tisztítsa meg a tekercset, szárítsa meg, és ellenőrizze elektromosan, lásd "Előkészületek" (lásd 15. oldal).</li></ol> |



## Ellenőrzés és karbantartás

A DR.71-DR.225 motorok ellenőrzési és karbantartási munkálatai

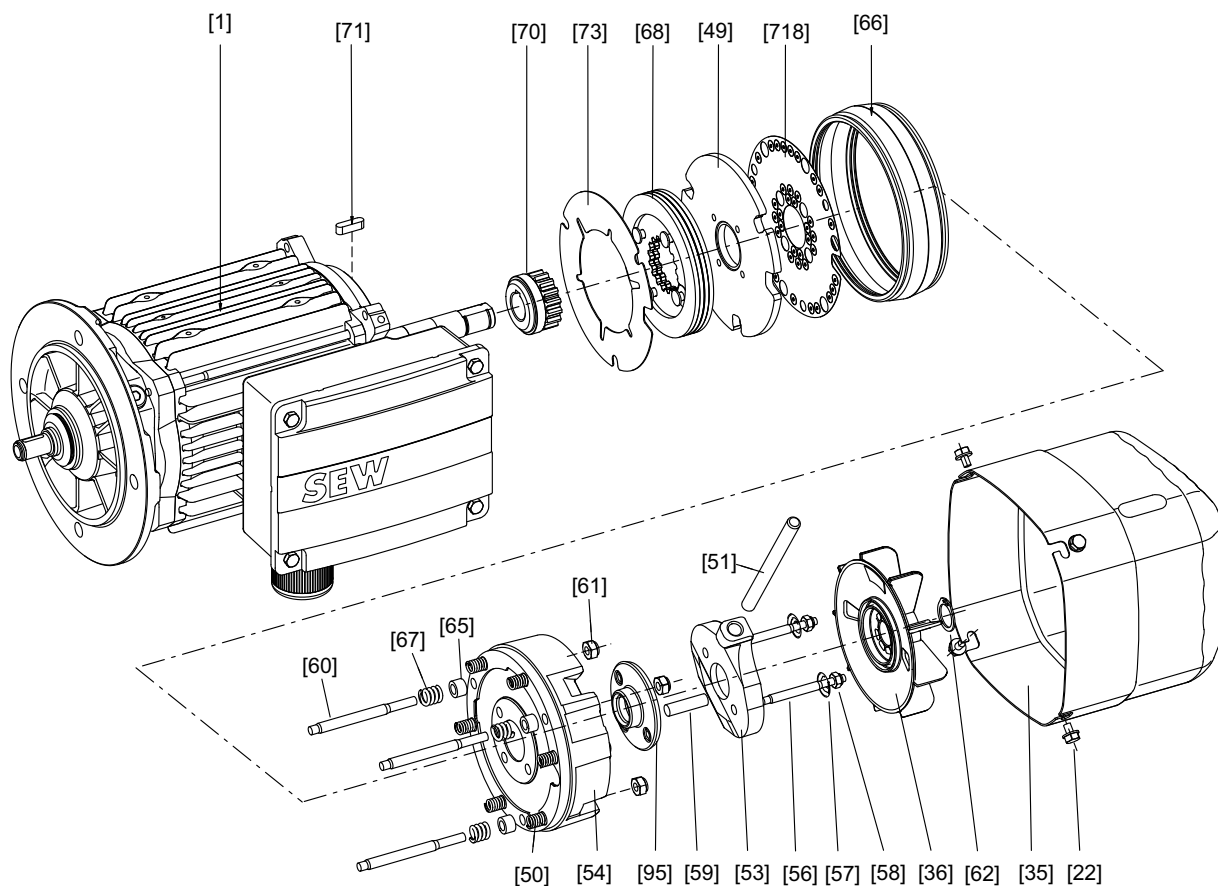
---

7. Cserélje a mélyhornyú golyóscsapágyat [44, 11] engedélyezett golyóscsapágyra.  
Lásd "Engedélyezett gördülőcsapágy-típusok" c. fejezet (lásd 106. oldal).
8. Tömítse le újra a tengelyt:
  - az A oldalon: cseréljen tengelytömítő gyűrűt [106]
  - a B oldalon: cseréljen tengelytömítő gyűrűt [30]  
A tömítőajkat kenje be zsírral (Klüber Petamo GHY 133).
9. Az állórész ülégeit tömítse le újra:
  - A tömítőfelületet tartósan képlékeny,  $-40\text{ °C}$  ...  $+180\text{ °C}$  alkalmazási hőmérsékletű tömítőmassza, pl. "Hylomar L Spezial" segítségével tömítse le.
  - DR.71-DR.132 kiviteli méretnél: Cseréljen tömítést [392].
10. Szerelje össze a motort és a kiegészítő felszereléseket.



## 7.6 A DR.71-DR.225 fékes motorok ellenőrzési és karbantartási munkálatai

### 7.6.1 A DR.71-DR.80 fékes motorok elvi felépítése



174200971

- [1] motor fék-csapágpajzzsal
- [22] hatlapfejű csavar
- [35] ventilátorfedél
- [36] ventilátor
- [49] kinyomótárcsa
- [50] fékrugó
- [11] mágnestart kompletten
- [51] kézikar
- [53] kioldókar
- [54] mágnestart kompletten

- [56] ászokcsavar
- [57] kúpos tekercsrugó
- [58] állítóanya
- [59] hengeres csap
- [60] ászokcsavar (3×)
- [61] hatlapú anya
- [65] nyomógyűrű
- [66] tömítőszalag
- [67] ellenrugó
- [68] féktárcsa

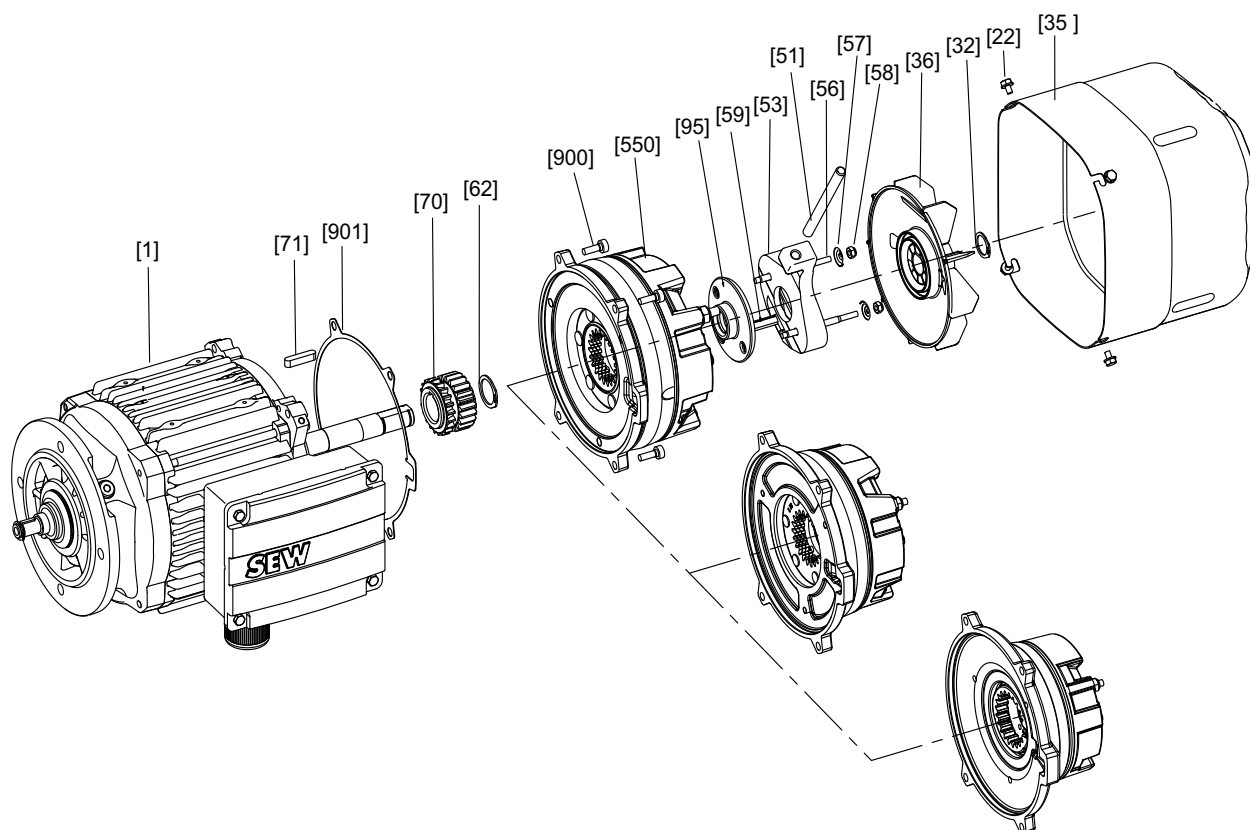
- [62] biztosítógyűrű
- [70] menesztő
- [71] retesz
- [73] rozsdamentes tárcsa
- [95] tömítőgyűrű
- [718] csillapítótárcsa



## Ellenőrzés és karbantartás

A DR.71-DR.225 fékes motorok ellenőrzési és karbantartási munkálatai

### 7.6.2 A DR.90-DR.132 fékes motorok elvi felépítése



179981963

[1] motor fék-csapágypajzzsal  
[22] hatlapfejű csavar  
[32] biztosítógyűrű  
[35] ventilátorfedél  
[36] ventilátor  
[51] kézikar

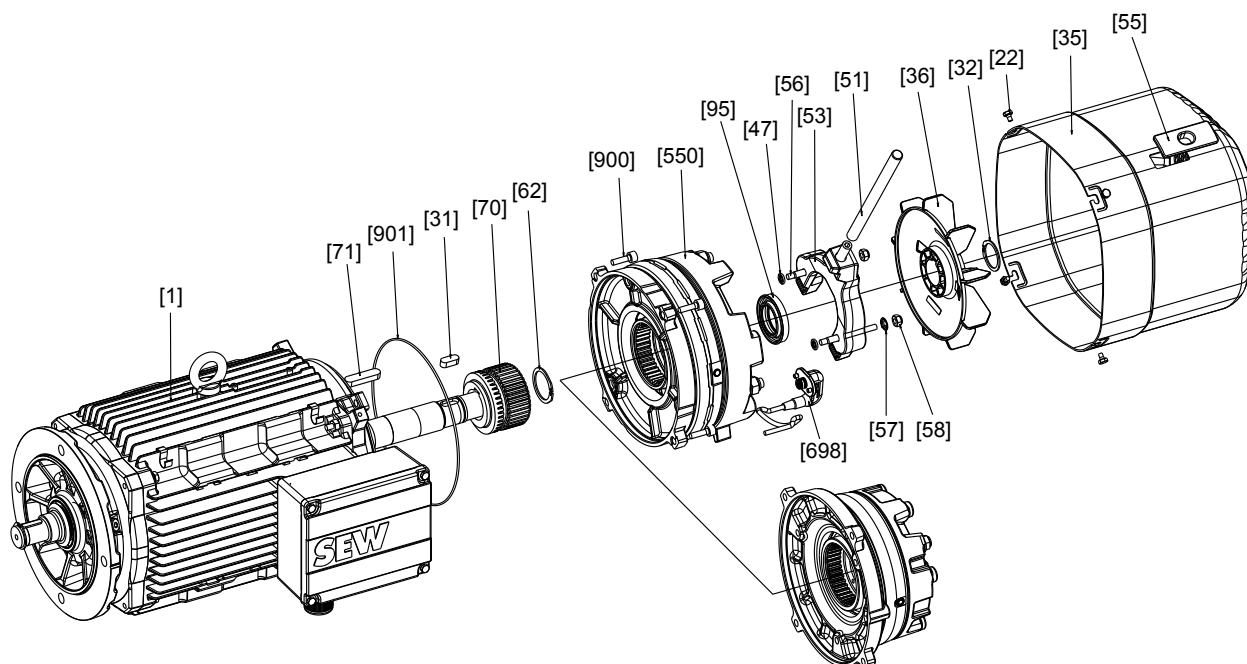
[53] kioldókar  
[56] ászokcsavar  
[57] kúpos tekercsrugó  
[58] állítóanya  
[59] hengeres csap  
[62] biztosítógyűrű

[70] menesztő  
[71] retesz  
[95] tömítőgyűrű  
[550] fék, előszerelve  
[900] csavar  
[901] tömítés





### 7.6.3 A DR.160-DR.225 fékes motorok elvi felépítése



527223691

- |                              |                        |                                                       |
|------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------|
| [1] motor fék-csapágpajzzsal | [53] kioldókar         | [95] tömítőgyűrű                                      |
| [22] hatlapfejű csavar       | [55] zárósapka         | [550] fék, előszerelve                                |
| [31] retesz                  | [56] ászokcsavar       | [698] csatlakozó kompletten (csak BE20-BE32 esetében) |
| [32] biztosítógyűrű          | [57] kúpos tekercsrugó | [900] csavar                                          |
| [35] ventilátorfedél         | [58] állítóanya        | [901] O-gyűrű                                         |
| [36] ventilátor              | [62] biztosítógyűrű    |                                                       |
| [47] O-gyűrű                 | [70] menesztő          |                                                       |
| [51] kézikar                 | [71] retesz            |                                                       |



## Ellenőrzés és karbantartás

A DR.71-DR.225 fékes motorok ellenőrzési és karbantartási munkálatai

### 7.6.4 A DR.71-DR.225 fékes motorok ellenőrzésének lépései

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>! VESZÉLY!</b></p> <p>A hajtás véletlen indítása becsípődést okozhat.<br/>Halál vagy súlyos testi sérülések.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A munka megkezdése előtt feszültségmentesítse a motort és a féket, és biztosítsa véletlen bekapcsolás ellen!</li> <li>• Az alábbi műveleteket pontosan kövesse!</li> </ul> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- Szerelje le a független hűtést és az inkrementális jeladót, ha van.  
Lásd "Előkészületek a motor és a fék karbantartásához" c. fejezet (lásd 51. oldal).
- Szerelje le a ventilátorburkolatot [35] és a ventilátort [36].
- Az állórész leszerelése:
  - **DR.71-DR.132 kiviteli méret:** Csavarja ki a hengeres fejű csavarokat [13] a peremes csapágypajzsból [7] és a fék-csapágypajzsból [42], vegye le az állórészt [16] a peremes csapágypajzsról [7].
  - **DR.160-DR.180 kiviteli méret:** Lazítsa meg a hengeres fejű csavarokat [19] és szerelje le a fék-csapágypajzsot [42]. Lazítsa meg a hatlapfejű csavart [15] és szerelje le az állórészt a peremes csapágypajzsról.
  - **DR.200-DR.225 kiviteli méret:**
    - Lazítsa meg a hatlapfejű csavart [15] és szerelje le a peremes csapágypajzsot [7] az állórésztől.
    - Hajtóműves motoroknál: húzza le a fröccsenés ellen védő gyűrűt [107]
    - Lazítsa meg a hengeres fejű csavarokat [19] és szerelje le a komplett forgórészt [1] a fék-csapágypajzzsal [42].
    - Lazítsa meg a hengeres fejű csavarokat [25] és szerelje le a komplett forgórészt [1] a fék-csapágypajzsról [42].
- A fékkábel leoldása:
  - **BE05-BE11:** Szerelje le a csatlakozódoboz fedelét, vegye le a fékkábelt az egyenirányítóról.
  - **BE20-BE32:** Lazítsa meg a dugaszolható fékcsatlakozó [698] biztosítócsavarjait és húzza le a dugaszolható csatlakozót.
- Húzza le a féket az állórésztől, majd óvatosan emelje el.
- Kb. 3...4 cm-nyit húzza le az állórészt.
- Szemrevételezés: Van nedvesség vagy hajtóműolaj az állórész belsejében?
  - Ha nincs, folytassa a 10. lépéssel.
  - Nedvesség esetén folytassa a 8. lépéssel.
  - Hajtóműolaj esetén szakszervizben javíttassa meg a motort.
- Ha nedvesség érzelhető az állórész belsejében:
  - Hajtóműves motoroknál: szerelje le a motort a hajtóműről
  - Hajtómű nélküli motoroknál: szerelje le az A peremet
  - Szerelje ki a forgórészt [1]
- Tisztítsa meg a tekercset, szárítsa meg, és ellenőrizze elektromosan, lásd "Előkészületek" (lásd 15. oldal).



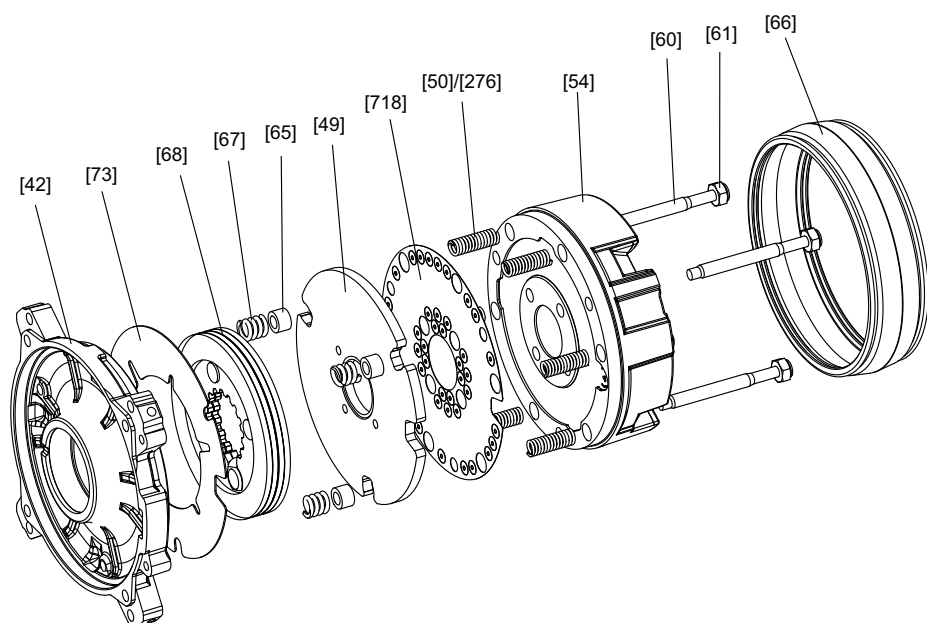
10. Cserélje a mélyhornyú golyóscsapágyat [44, 11] engedélyezett golyóscsapágyra.  
Lásd "Engedélyezett gördülőcsapágy-típusok" c. fejezet (lásd 106. oldal).
11. Tömítse le újra a tengelyt:
  - az A oldalon: cseréljen tengelytömítő gyűrűt [106]
  - a B oldalon: cseréljen tengelytömítő gyűrűt [30]A tömítőajkat kenje be zsírral (Klüber Petamo GHY 133).
12. Az állórész ülékeit tömítse le újra:
  - A tömítőfelületet tartósan képlékeny, -40 °C ... +180 °C alkalmazási hőmérsékletű tömítőmassza, pl. "Hylomar L Spezial" segítségével tömítse le.
  - DR.71-DR.132 kiviteli méretnél: Cseréljen tömítést [392].
13. **DR.160-DR.225 kiviteli méretű motor:** Cserélje ki a fék-csapágyapajzs [42] és az előszerelt fék [550] közötti O-gyűrűt [901]. Szerelje fel az előszerelt féket [550].
14. Szerelje össze a motort, a féket és a kiegészítő felszereléseket.



## Ellenőrzés és karbantartás

A DR.71-DR.225 fékes motorok ellenőrzési és karbantartási munkálatai

### 7.6.5 A BE05-BE2 fék (DR.71-DR.80) elvi felépítése

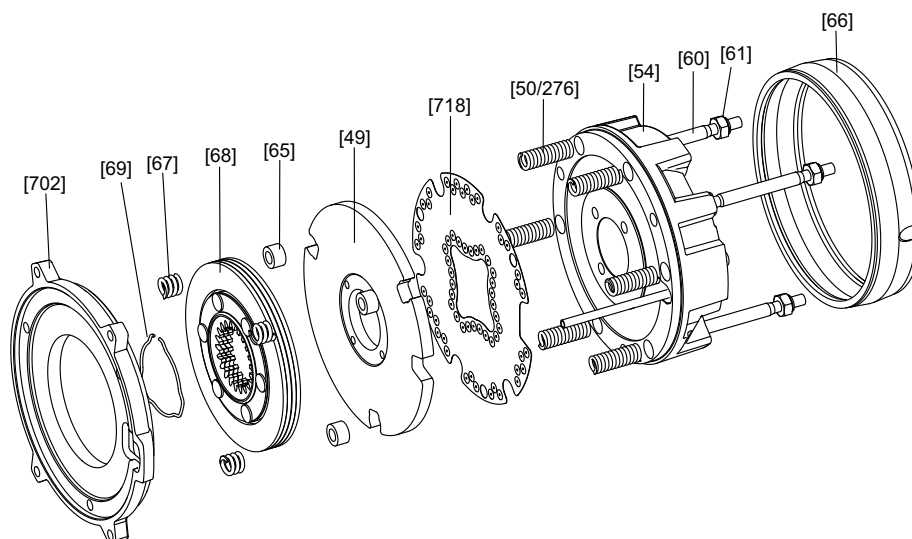


[42] fékcsapágypajzs  
[49] kinyomótárcsa  
[50] fékrugó (normál)  
[54] mágnessettest kompletten  
[60] ászokcsavar (3×)

[61] hatlapú anya  
[65] nyomógyűrű  
[66] tömítőszalag  
[67] ellenrugó  
[68] féktárcsa

[73] rozsdamentes tárcsa  
[276] vfékrugó (kék)  
[718] csillapítólemez

### 7.6.6 A BE1-BE11 fék (DR.90-DR.160) elvi felépítése



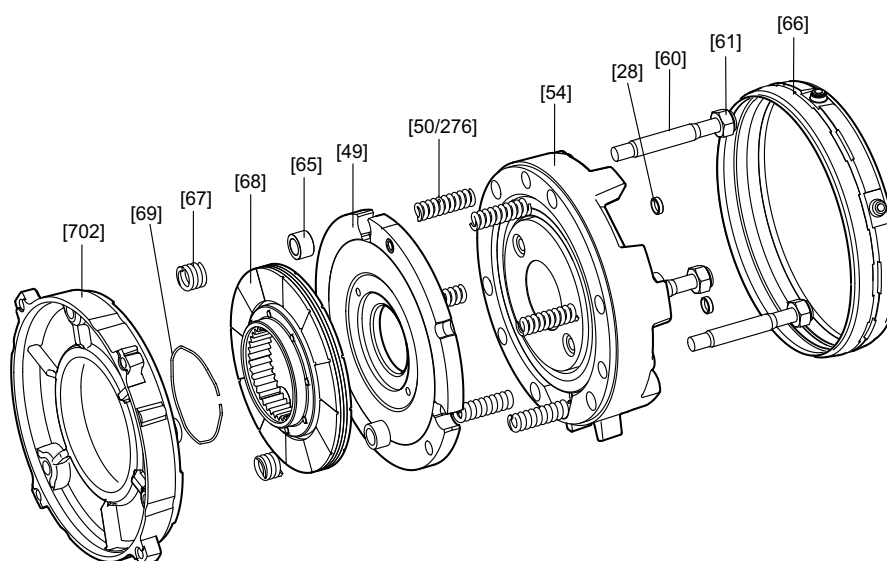
[49] kinyomótárcsa  
[50] fékrugó (normál)  
[54] mágnessettest kompletten  
[60] ászokcsavar (3×)  
[61] hatlapú anya

[65] nyomógyűrű  
[66] tömítőszalag  
[67] ellenrugó  
[68] féktárcsa  
[69] gyűrűs rugó

[276] fékrugó (kék)  
[702] dörzstárcsa  
[718] csillapítólemez



### 7.6.7 A BE20 fék (DR.160-DR.180) elvi felépítése

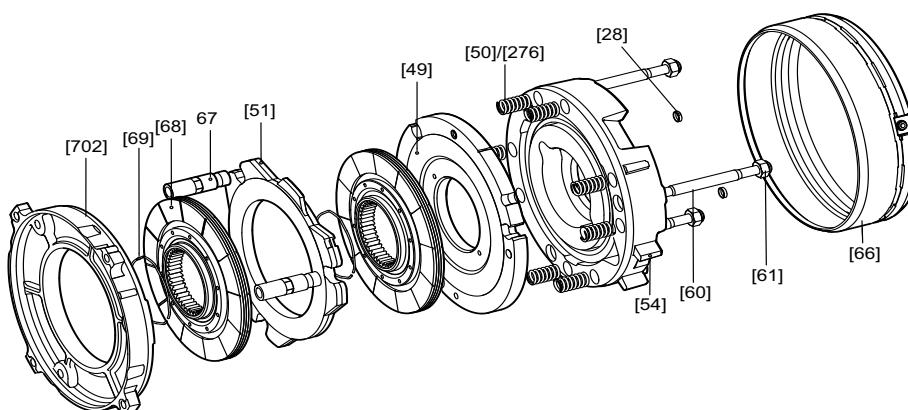


[28] zárókupak  
[49] kinyomótárcsa kompletten  
[50] fékrugó (normál)  
[54] mágnesestest kompletten  
[60] ászokcsavar (3×)

[61] hatlapú anya  
[65] nyomógyűrű  
[66] tömítőszalag  
[67] ellenrugó  
[68] féktárcsa

[69] gyűrűs rugó  
[276] fékrugó (kék)  
[702] dörzstárcsa

### 7.6.8 A BE30-BE32 fék (DR.180-DR.225) elvi felépítése



[28] zárókupak  
[49] kinyomótárcsa kompletten  
[50] fékrugó (normál)  
[51] féklamella  
[54] mágnesestest kompletten

[60] ászokcsavar (3×)  
[61] hatlapú anya  
[66] tömítőszalag  
[67] állítóhüvely  
[68] féktárcsa

[69] gyűrűs rugó  
[276] fékrugó (kék)  
[702] dörzstárcsa



## 7.6.9 A BE05-BE32 fék üzemi légrésének beállítása

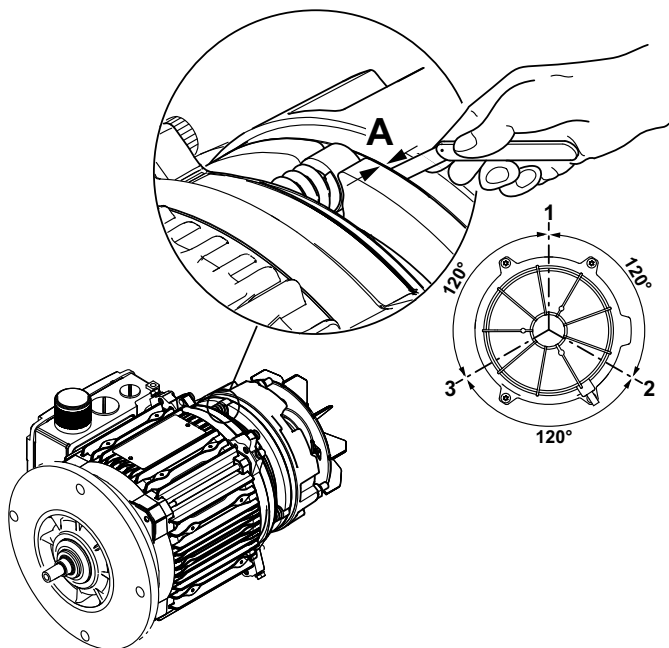
**! VESZÉLY!**

A hajtás véletlen indítása becsípődést okozhat.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- A munka megkezdése előtt feszültségmentesítse a motort és a féket, és biztosítsa véletlen bekapcsolás ellen!
- Az alábbi műveleteket pontosan kövesse!

1. Szerelje le:
  - a független hűtést és az inkrementális jeladót, ha van  
Lásd "Előkészületek a motor és a fék karbantartásához" c. fejezet (lásd 51. oldal).
  - a perem- ill. ventilátorburkolatot [35]
2. Tolja el a tömítőszalagot [66],
  - ehhez adott esetben lazítsa meg a szalagbilincset,
  - szívja ki a fékport
3. Féktárcsák [68] mérése:
  - féktárcsa minimális vastagsága lásd "Műszaki adatok" c. fejezet (lásd 95. oldal).
  - adott esetben cseréljen féktárcsát, lásd "A BE05-BE32 fék féktárcsájának cseréje" c. fejezetet (lásd 68. oldal).
4. **BE30-BE32:** Lazítsa ki az állítóhüvelyeket [67] a fék-csapágyapajzs irányába forgatva.
5. Mérje meg az A üzemi légrést (lásd a következő ábrát)  
(hézagmérővel, három, 120°-kal elforgatott helyen):
  - a kinyomótárcsa [49] és a csillapítótárcsa között [718]



179978635

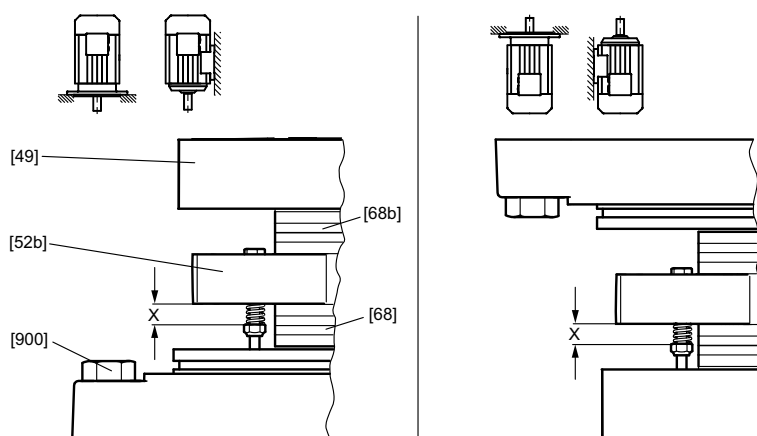


6. **BE05-BE20:** A hatlapú anyákat [61] húzza meg, amíg az üzemi légrés beállítása helyes nem lesz, lásd a "Műszaki adatok" c. fejezetet (lásd 95. oldal).

**BE30-BE32:** A hatlapú anyákat [61] húzza meg, amíg az üzemi légrés 0,25 mm nem lesz.

7. Függőleges beépítési helyzetű BE32 esetében a féklamella 3 rugóját állítsa be az alábbi méretre:

| Beépítési helyzet | X [mm] |
|-------------------|--------|
| Fék fent          | 7,3    |
| Fék lent          | 6,5    |



- [49] kinyomótárcsa
- [52b] féklamella (csak BE32)
- [68] féktárcsa
- [68b] féktárcsa (csak BE32)
- [900] hatlapú anya

8. **BE30-BE32:** Húzza meg az állítóhüvelyeket [67]

- a mágnesset ellenében
- amíg az üzemi légrés beállítása helyes nem lesz, lásd a "Műszaki adatok" c. fejezetet (lásd 95. oldal).

9. Helyezze fel a tömítőszalagot, a leszerelt részeket szerelje ismét fel.



## 7.6.10 A BE05-BE32 fék féktárcsájának cseréje

A féktárcsa cseréjekor ellenőrizze a többi leszerelt alkatrészt is, és szükség esetén cserélje ki azokat.

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>! VESZÉLY!</b></p> <p>A hajtás véletlen indítása becsípődést okozhat.</p> <p>Halál vagy súlyos testi sérülések.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A munka megkezdése előtt feszültségmentesítse a motort és a féket, és biztosítsa véletlen bekapcsolás ellen!</li> <li>• Az alábbi műveleteket pontosan kövesse!</li> </ul> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>MEGJEGYZÉSEK</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A DR.71-DR.80 motorméretnél a fék nem szerelhető le a motorról, mivel a BE fék közvetlenül a motor fék-csapágyapajzsára van szerelve.</li> <li>• A DR.90-DR.225 motorméretnél a féktárcsa cseréjekor a fék nem szerelhető le a motorról, mivel a BE fék egy dörzstárcsával a motor fék-csapágyapajzsára van előszerelve.</li> </ul> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

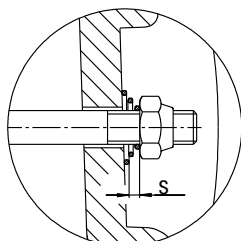
- Szerelje le:
  - a független hűtést és az inkrementális jeladót, ha van  
Lásd "Előkészületek a motor és a fék karbantartásához" c. fejezet (lásd 51. oldal).
  - a perem- ill. ventilátorburkolatot [35], a biztosítótárcsát [32/62] és a ventilátort [36]
- Oldja le a fékkábelt.
  - **BE05-BE11:** Szerelje le a csatlakozódoboz fedelét, vegye le a fékkábelt az egyenirányítóról.
  - **BE20-BE32:** Lazítsa meg a dugaszolható fékcsatlakozó [698] biztosítócsavarjait és húzza le a dugaszolható csatlakozót.
- Távolítsa el a tömítőszalagot [66]
- Lazítsa meg a hatlapú anyákat [61], óvatosan húzza le a mágnestestet [54] (fékkábel!), vegye ki a fékugókat [50].
- BE05-BE11:** Szerelje le a csillapítólemezt [718], a kinyomótárcsát [49] és a féktárcsát [68].  
**BE20-BE30:** Szerelje le a kinyomótárcsát [49] és a féktárcsát [68].  
**BE32:** Szerelje le a kinyomótárcsát [49] és a [68] és [68b] jelű féktárcsákat.
- Tisztítsa meg a fék alkatrészeit.
- Szereljen be új féktárcsá(ka)t.
- Szerelje ismét össze a fék alkatrészeit.
  - a ventilátor és a ventilátorfedél kivételével, mivel előzőleg be kell állítani az üzemi légrést, lásd "A BE05-BE32 fék üzemi légrésének beállítása" c. fejezetet (lásd 66. oldal).





9. Kézi kioldás esetén: Az állítóanyákkal állítsa be az "s" hosszirányú játékot az (összenyomott) kúpos tekercsrugók és az állítóanyák között (lásd az alábbi ábrát).

**Az "s" hosszirányú játék ahhoz szükséges, hogy a fékbetét kopása esetén a kinyomótárcsa képes legyen utánállítódni. Máskülönben nem biztonságos a fék működése.**



177241867

| Fék                         | Hosszirányú játék, s [mm] |
|-----------------------------|---------------------------|
| BE05; BE1; BE2              | 1,5                       |
| BE5; BE11, BE20; BE30; BE32 | 2                         |

10. Helyezze fel a tömítőszalagot, a leszerelt részeket szerelje ismét fel.

**MEGJEGYZÉSEK**

- A rögzített kézi fékkioldó (HF típus) már működtetve van, ha a menetes csap működtetésekor ellenállás érezhető.
- A visszaugró kézi fékkioldó (HR típus) normál kézi erővel működtethető.
- Visszaugró kézi fékkioldású fékes motoroknál üzembe helyezés / karbantartás után a kézikart feltétlenül le kell venni! Tárolására a motor külső részén található tartó szolgál.

**MEGJEGYZÉSEK**

Figyelem! A féktárcsa cseréjét követően a maximális féknyomaték csak néhány kapcsolás után érhető el.



## Ellenőrzés és karbantartás

A DR.71-DR.225 fékes motorok ellenőrzési és karbantartási munkálatai

### 7.6.11 A BE05-BE32 fék féknyomatékának módosítása

A féknyomaték fokozatosan állítható

- a fékrugók fajtájának és számának módosításával
- a komplett mágnestest cseréjével (csak BE05 és BE1 esetén lehetséges)
- a fék cseréjével (DR.90 motormérettől)
- kéttárcsás fékre való átépítéssel (csak BE30 esetében lehetséges)

A lehetséges féknyomaték-fokozatok a "Műszaki adatok" c. fejezetben (lásd 95. oldal) találhatók.

### 7.6.12 A BE05-BE32 fék fékrugójának cseréje

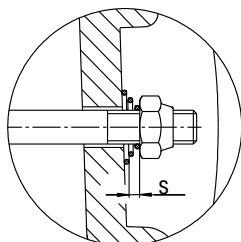
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>! VESZÉLY!</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  | <p>A hajtás véletlen indítása becsípődést okozhat.<br/>Halál vagy súlyos testi sérülések.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A munka megkezdése előtt feszültségmentesítse a motort és a féket, és biztosítsa véletlen bekapcsolás ellen!</li> <li>• Az alábbi műveleteket pontosan kövesse!</li> </ul> |

1. Szerelje le:
  - a független hűtést és az inkrementális jeladót, ha van  
Lásd "Előkészületek a motor és a fék karbantartásához" c. fejezet (lásd 51. oldal).
  - a perem- ill. ventilátorburkolatot [35], a biztosítótárcsát [32/62] és a ventilátort [36]
2. Oldja le a fékkábelt.
  - **BE05-BE11:** Szerelje le a csatlakozódoboz fedelét, vegye le a fékkábelt az egyenirányítóról.
  - **BE20-BE32:** Lazítsa meg a dugaszolható fékcsatlakozó [698] biztosítócsavarjait és húzza le a dugaszolható csatlakozót.
3. A tömítőszalag [66] eltávolítása, adott esetben a kézi fékkioldás leszerelése:
  - állítóanyák [58], kúpos tekercsrugók [57], ászokcsavarok [56], kioldókar [53], adott esetben spirálfeszítő csap [59]
4. Lazítsa meg a hatlapú anyákat [61], húzza le a mágnestestet [54]
  - kb. 50 mm-nyit (vigyázat, fékkábel!).
5. Cserélje ki a fékrugókat [50/276] vagy szereljen be többet.
  - a fékrugókat szimmetrikusan rendezze el
6. Szerelje ismét össze a fék alkatrészeit
  - a ventilátor és a ventilátorfedél kivételével, mivel előzőleg be kell állítani az üzemi légrést, lásd "A BE05-BE32 fék üzemi légrésének beállítása" c. fejezetet (lásd 66. oldal).



7. Kézi kioldás esetén: Az állítóanyákkal állítsa be az "s" hosszirányú játékot az (összenyomott) kúpos tekercsrugók és az állítóanyák között (lásd az alábbi ábrát).

**Az "s" hosszirányú játék ahhoz szükséges, hogy a fékbetét kopása esetén a kinyomótárcsa képes legyen utánállítódni. Máskülönben nem biztonságos a fék működése.**



177241867

| Fék                         | Hosszirányú játék, s [mm] |
|-----------------------------|---------------------------|
| BE05; BE1; BE2              | 1,5                       |
| BE5; BE11, BE20, BE30, BE32 | 2                         |

8. Helyezze fel a tömítőszalagot, a leszerelt részeket szerelje ismét fel.



#### MEGJEGYZÉS

Ismételt szétszereléskor az állítóanyákat [58] és a hatlapú anyákat [61] cserélje ki!



## 7.6.13 A BE05-BE32 fék mágnestestének cseréje

**! VESZÉLY!**

A hajtás véletlen indítása becsípődést okozhat.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- A munka megkezdése előtt feszültségmentesítse a motort és a féket, és biztosítsa véletlen bekapcsolás ellen!
- Az alábbi műveleteket pontosan kövesse!

## 1. Szerelje le:

- a független hűtést és az inkrementális jeladót, ha van  
Lásd "Előkészületek a motor és a fék karbantartásához" c. fejezet (lásd 51. oldal).
- a perem- ill. ventilátorburkolatot [35], a biztosítótárcsát [32/62] és a ventilátort [36]

## 2. A tömítőszalag [66] eltávolítása, adott esetben a kézi fékkioldás leszerelése:

- állítóanyák [58], kúpos tekercsrugók [57], ászokcsavarok [56], kioldókar [53], adott esetben spirálfeszítő csap [59]

## 3. Oldja le a fékkábelt.

- **BE05-BE11:** Szerelje le a csatlakozódoboz fedelét, vegye le a fékkábelt az egyenirányítóról.
- **BE20-BE32:** Lazítsa meg a dugaszolható fékcsatlakozó [698] biztosítócsavarjait és húzza le a dugaszolható csatlakozót.

## 4. Lazítsa meg a hatlapú anyákat [61], húzza le a mágnestestet [54], szerelje ki a fékrugókat [50/276].

## 5. Szerelje fel az új mágnestestet a fékrugókkal. A lehetséges féknyomaték-fokozatok a "Műszaki adatok" c. fejezetben (lásd 95. oldal) találhatók.

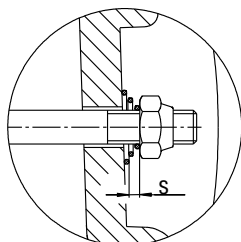
## 6. Szerelje ismét össze a fék alkatrészeit

- a ventilátor és a ventilátorfedél kivételével, mivel előzőleg be kell állítani az üzemi légrést, lásd "A BE05-BE20 fék üzemi légrésének beállítása" c. fejezetet (lásd 66. oldal).



7. Kézi kioldás esetén: Az állítóanyákkal állítsa be az "s" hosszirányú játékot az (összenyomott) kúpos tekercsrugók és az állítóanyák között (lásd az alábbi ábrát).

**Az "s" hosszirányú játék ahhoz szükséges, hogy a fékbetét kopása esetén a kinyomótárcsa képes legyen utánállítódni. Máskülönben nem biztonságos a fék működése.**



177241867

| Fék                         | Hosszirányú játék, s [mm] |
|-----------------------------|---------------------------|
| BE05; BE1; BE2              | 1,5                       |
| BE5; BE11, BE20, BE30, BE32 | 2                         |

8. Helyezze fel a tömítőszalagot, a leszerelt részeket szerelje ismét fel.  
9. Testzárlat vagy menetzárlat esetén cserélje ki a fékvezérlőt.



### MEGJEGYZÉS

Ismételt szétszereléskor az állítóanyákat [58] és a hatlapú anyákat [61] cserélje ki!



## 7.6.14 Fékcseré a DR.71-DR.80 esetében

**! VESZÉLY!**

A hajtás véletlen indítása becsípődést okozhat.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- A munka megkezdése előtt feszültségmentesítse a motort és a féket, és biztosítsa véletlen bekapcsolás ellen!
- Az alábbi műveleteket pontosan kövesse!

## 1. Szerelje le:

- a független hűtést és az inkrementális jeladót, ha van

Lásd "Előkészületek a motor és a fék karbantartásához" c. fejezet (lásd 51. oldal).

- a perem- ill. ventilátorburkolatot [35], a biztosítótárcsát [32/62] és a ventilátort [36]

## 2. Szerelje le a csatlakozódoboz fedelét, vegye le a fékkábelt az egyenirányítóról, adott esetben rögzítse a behúzó huzalt a fékkábelre.

## 3. Lazítsa meg a hengeres fejű csavarokat [13], vegye le a fék-csapágyapajzsot és a féket az állórésről.

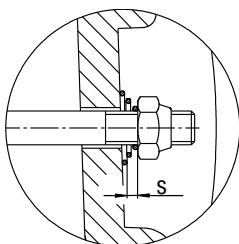
## 4. Vezesse be a fékkábelt a csatlakozódobozba.

## 5. Igazítsa be a fék-csapágyapajzs bütykét.

## 6. Szerelje fel a tömítőgyűrűt [95].

## 7. Kézi kioldás esetén: Az állítóanyákkal állítsa be az "s" hosszirányú játékot az (összenyomott) kúpos tekercsrugók és az állítóanyák között (lásd az alábbi ábrát).

**Az "s" hosszirányú játék ahhoz szükséges, hogy a fékbetét kopása esetén a kinyomótárcsa képes legyen utánállítódni. Máskülönben nem biztonságos a fék működése.**



177241867

| Fék            | Hosszirányú játék, s [mm] |
|----------------|---------------------------|
| BE05; BE1; BE2 | 1,5                       |



### 7.6.15 Fékcseré a DR.90-DR.225 esetében



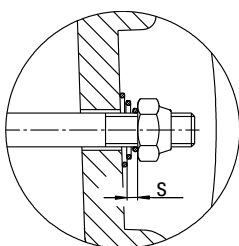
**! VESZÉLY!**

A hajtás véletlen indítása becsípődést okozhat.  
Halál vagy súlyos testi sérülések.

- A munka megkezdése előtt feszültségmentesítse a motort és a féket, és biztosítsa véletlen bekapcsolás ellen!
- Az alábbi műveleteket pontosan kövesse!

1. Szerelje le:
  - a független hűtést és az inkrementális jeladót, ha van  
Lásd "Előkészületek a motor és a fék karbantartásához" c. fejezet (lásd 51. oldal).
  - a perem- ill. ventilátorburkolatot [35], a biztosítótárcsát [32/62] és a ventilátort [36]
2. Oldja le a fékkábelt.
  - **BE05-BE11:** Szerelje le a csatlakozódoboz fedelét, vegye le a fékkábelt az egyenirányítóról.
  - **BE20-BE32:** Lazítsa meg a dugaszolható fékcsatlakozó [698] biztosítócsavarjait és húzza le a dugaszolható csatlakozót.
3. Lazítsa meg a csavarokat [900], vegye le a féket a fék-csapágyapajzsról.
4. **DR.90-DR.132:** Vegye figyelembe a tömítés [901] irányát.
5. Csatlakoztassa a fékkábelt.
6. Igazítsa be a dörzskerék bütykét.
7. Szerelje fel a tömítőgyűrűt [95].
8. Kézi kioldás esetén: Az állítóanyákkal állítsa be az "s" hosszirányú játékot az (összenyomott) kúpos tekercsrugók és az állítóanyák között (lásd az alábbi ábrát).

**Az "s" hosszirányú játék ahhoz szükséges, hogy a fékbetét kopása esetén a kinyomótárcsa képes legyen utánállítódni. Máskülönben nem biztonságos a fék működése.**



177241867

| Fék                         | Hosszirányú játék, s [mm] |
|-----------------------------|---------------------------|
| BE05; BE1; BE2              | 1,5                       |
| BE5; BE11, BE20, BE30, BE32 | 2                         |



## 7.6.16 HR/HF kézi fékkioldás utólagos felszerelése

**! VESZÉLY!**

A hajtás véletlen indítása becsípődést okozhat.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- A munka megkezdése előtt feszültségmentesítse a motort és a féket, és biztosítsa véletlen bekapcsolás ellen!
- Az alábbi műveleteket pontosan kövesse!

## 1. Szerelje le:

- a független hűtést és az inkrementális jeladót, ha van  
Lásd "Előkészületek a motor és a fék karbantartásához" c. fejezet (lásd 51. oldal).
- a perem- ill. ventilátorburkolatot [35], a biztosítótárcsát [32/62] és a ventilátort [36]

## 2. A kézi fékkioldás felszerelése:

• **BE05-BE11 esetében:**

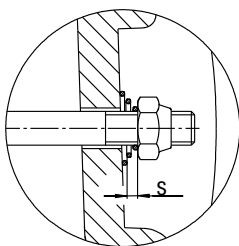
- Távolítsa el a tömítőgyűrűt [95].
- Csavarja be az ászokcsavarokat [56], helyezze be a kézi fékkioldás [95] tömítőgyűrűjét és üsse be a hengeres csapot [59].
- Szerelje fel a kioldókart [53], a kúpos tekercsrugókat [57] és az állítóanyákat [58].

• **BE20-BE32 esetében:**

- Csavarja be az ászokcsavarokat [56].
- Szerelje fel a kioldókart [53], a kúpos tekercsrugókat [57] és az állítóanyákat [58].

## 3. Az állítóanyákkal állítsa be az "s" hosszirányú játékot az (összenyomott) kúpos tekercsrugók és az állítóanyák között (lásd az alábbi ábrát).

**Az "s" hosszirányú játék ahhoz szükséges, hogy a fékbetét kopása esetén a kinyomótárcsa képes legyen utánállítódni. Máskülönben nem biztonságos a fék működése.**



177241867

| Fék                         | Hosszirányú játék, s [mm] |
|-----------------------------|---------------------------|
| BE05; BE1; BE2              | 1,5                       |
| BE5; BE11, BE20, BE30, BE32 | 2                         |

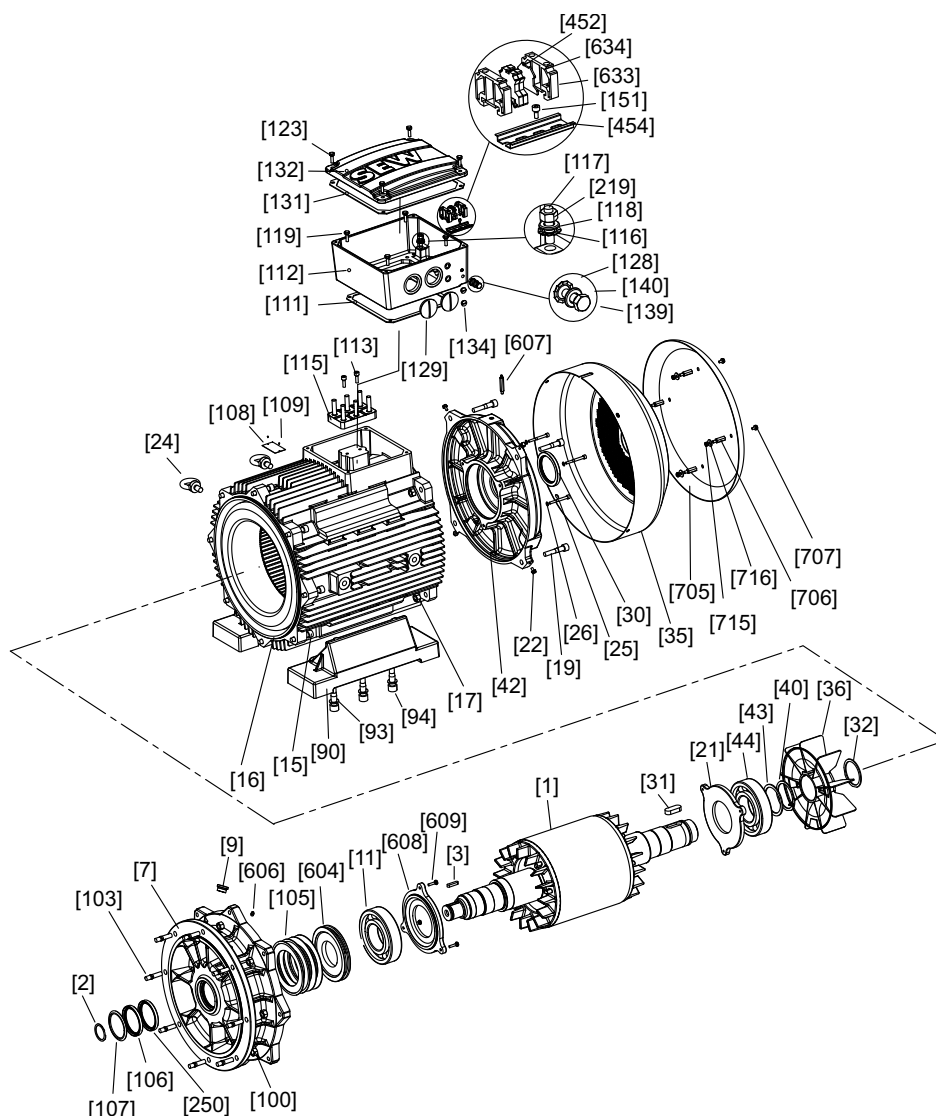
## 4. Szerelje vissza a kisserelt alkatrészeket.





## 7.7 A DR.315 motorok ellenőrzési és karbantartási munkálatai

### 7.7.1 A DR.315 elvi felépítése



351998603

|                           |                                   |                               |                           |
|---------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| [1] forgórész             | [35] ventilátorfedél              | [113] hengeres fejű csavar    | [454] kalapsín            |
| [2] biztosítógyűrű        | [36] ventilátor                   | [115] kapocselem              | [604] kenőgyűrű           |
| [3] retesz                | [40] biztosítógyűrű               | [116] fogazott alátét         | [606] zsírzógomb          |
| [7] perem                 | [42] B csapágyapajzs              | [117] ászokcsavar             | [607] zsírzógomb          |
| [9] zárócsavar            | [43] támasztótárcsa               | [118] alátét                  | [608] tömítőgyűrűs karima |
| [11] gördülőcsapágy       | [44] gördülőcsapágy               | [119] hatlapfejű csavar       | [609] hatlapfejű csavar   |
| [15] hengeres fejű csavar | [90] talp                         | [123] hatlapfejű csavar       | [633] végtartó            |
| [16] állórész             | [93] alátét                       | [128] fogazott alátét         | [634] lezárólap           |
| [17] hatlapú anya         | [94] hengeres fejű csavar         | [129] zárócsavar              | [705] védőtető            |
| [19] hengeres fejű csavar | [100] hatlapú anya                | [131] tömítés a fedél számára | [706] távtartó csap       |
| [21] tömítőgyűrűs karima  | [103] ászokcsavar                 | [132] csatlakozódoboz fedele  | [707] hatlapfejű csavar   |
| [22] hatlapfejű csavar    | [105] tányérrugók                 | [134] zárócsavar              | [715] hatlapú anya        |
| [24] szemescsavar         | [106] tengelytömítő gyűrű         | [139] hatlapfejű csavar       | [716] alátét              |
| [25] hengeres fejű csavar | [107] fröccsenés ellen védő gyűrű | [140] alátét                  |                           |
| [26] tömítő alátét        | [108] típustábla                  | [151] hengeres fejű csavar    |                           |
| [30] tengelytömítő gyűrű  | [109] hasított szeg               | [219] hatlapú anya            |                           |
| [31] retesz               | [111] tömítés az alsórész számára | [250] tengelytömítő gyűrű     |                           |
| [32] biztosítógyűrű       | [112] csatlakozódoboz alsórésze   | [452] sorkapocs               |                           |



## 7.7.2 A DR.315 ellenőrzésének lépései

**! VESZÉLY!**

A hajtás véletlen indítása becsípődést okozhat.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- A munka megkezdése előtt feszültségmentesítse a motort, és biztosítsa véletlen bekapcsolás ellen!
- Az alábbi műveleteket pontosan kövesse!

1. Szerelje le a független hűtést és az inkrementális jeladót, ha van.  
Lásd "Előkészületek a motor és a fék karbantartásához" c. fejezet (lásd 51. oldal).  
Hajtóműves motoroknál: Szerelje le a motort a hajtóműről.
2. Szerelje le a ventilátorburkolatot [35] és a ventilátort [36].
3. Lazítsa meg a [25] és [19] hengeres fejű csavarokat és szerelje le a B csapágypajzsot [42].
4. Vegye le a hengeres fejű csavarokat [15] a peremről [7] és szerelje le a forgórészt kompletten [1], a peremmel együtt. Hajtóműves motoroknál húzza le a fröccsenés ellen védő gyűrűt [107].
5. Lazítsa meg a csavarokat [609] és vegye le a forgórészt a peremről [7]. A tengelytömítő gyűrű ülését leszerelés előtt óvja pl. ragasztószalaggal vagy védőhüvellyel a sérüléstől.
6. Szemrevételezés: Van nedvesség vagy hajtóműolaj az állórész belsejében?  
– Ha nincs, folytassa a 8. lépéssel.  
– Nedvesség esetén folytassa a 7. lépéssel.  
– Hajtóműolaj esetén szakszervizben javíttassa meg a motort.
7. Ha nedvesség érzékelhető az állórész belsejében:  
Tisztítsa meg a tekercset, szárítsa meg, és ellenőrizze elektromosan, lásd "Előkészületek" (lásd 15. oldal).
8. Cserélje a gördülőcsapágyat [44, 11] engedélyezett gördülőcsapágy-típusra.  
Lásd "Engedélyezett gördülőcsapágy-típusok" c. fejezet (lásd 106. oldal).  
A csapágyat kb. 2/3-ig töltsse fel zsírral.  
Lásd "A DR.315 csapágykenése" c. fejezet. (lásd 49. oldal)  
Figyelem! A tömítőgyűrű peremeit [608, 21] a csapágy felszerelése előtt helyezze el a forgórész tengelyén.
9. A motort az A oldalról kiindulva függőlegesen szerelje fel.
10. Helyezze be a tányérrugókat [105] és a kenőgyűrűt [604] a perem [7] csapágyfuratába.  
Függeszse fel a forgórészt [1] a B oldali menetnél és vezesse be a perembe [7].  
Rögzítse a tömítőgyűrű peremét [608] a hatlapfejű csavarokkal [609] a peremhez [7].

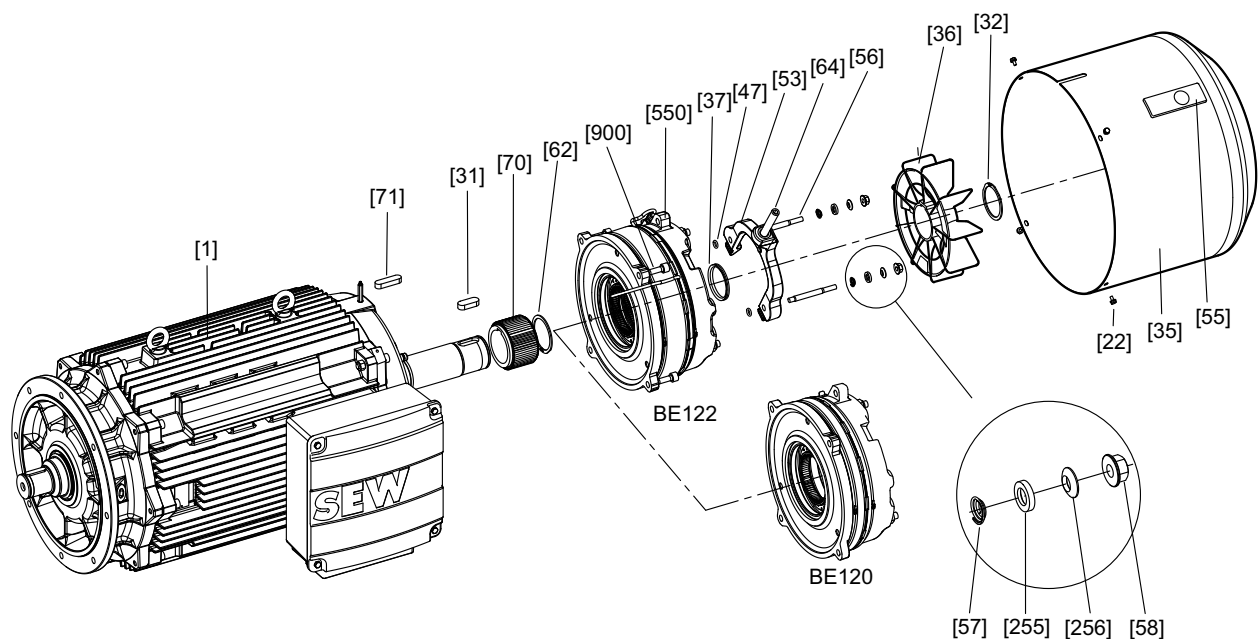


11. Szerelje fel az állórészt [16].
  - Az állórész ülékeit tömítse le újra: A tömítőfelületet tartósan képlékeny, -40 °C ... +180 °C alkalmazási hőmérsékletű tömítőmassza, pl. "Hylomar L Spezial" segítségével tömítse le.  
Figyelem! Óvja a tekercsfejet a sérülésektől!
  - Az állórészt [16] és a peremet [7] csavarozza fel a csavarokkal [15].
12. A B csapágypajzs [42] felszerelése előtt csavarjon be egy M8-as menetes szárat kb. 200 mm hosszan a tömítőgyűrű peremébe [21].
13. Szerelje fel a B csapágypajzsot [42], ennek során a menetes szárat a csavar [25] furatán át helyezze be. A B csapágypajzsot [42] és az állórészt [16] hengeres fejű csavarokkal [19] és hatlapú anyákkal [17] csavarozza fel. A tömítőgyűrű peremét [21] a menetes szárral emelje meg és rögzítse 2 csavarral [25]. Távolítsa el a menetes szárat és csavarja be a többi csavart [25].
14. Cserélje ki a tengelytömítő gyűrűket.
  - az A oldalon: szerelje fel a tengelytömítő gyűrűt [106] és hajtóműves motoroknál a másik tengelytömítő gyűrűt [250] is, és cserélje ki a fröccsenés ellen védő gyűrűt [107].  
Hajtóműves motoroknál a két tengelytömítő gyűrű közötti teret kb. 2/3-ig töltsen fel zsírral (Klüber Petamo GHY133).
  - a B oldalon: szerelje fel a tengelytömítő gyűrűt [30], ennek során a tömítőfelületet kenje be ugyanolyan zsírral.
15. Szerelje fel a ventilátort [36] és a ventilátorburkolatot [35].



## 7.8 A DR.315 fékes motorok ellenőrzési és karbantartási munkálatai

### 7.8.1 A DR.315 fékes motorok elvi felépítése



353595787

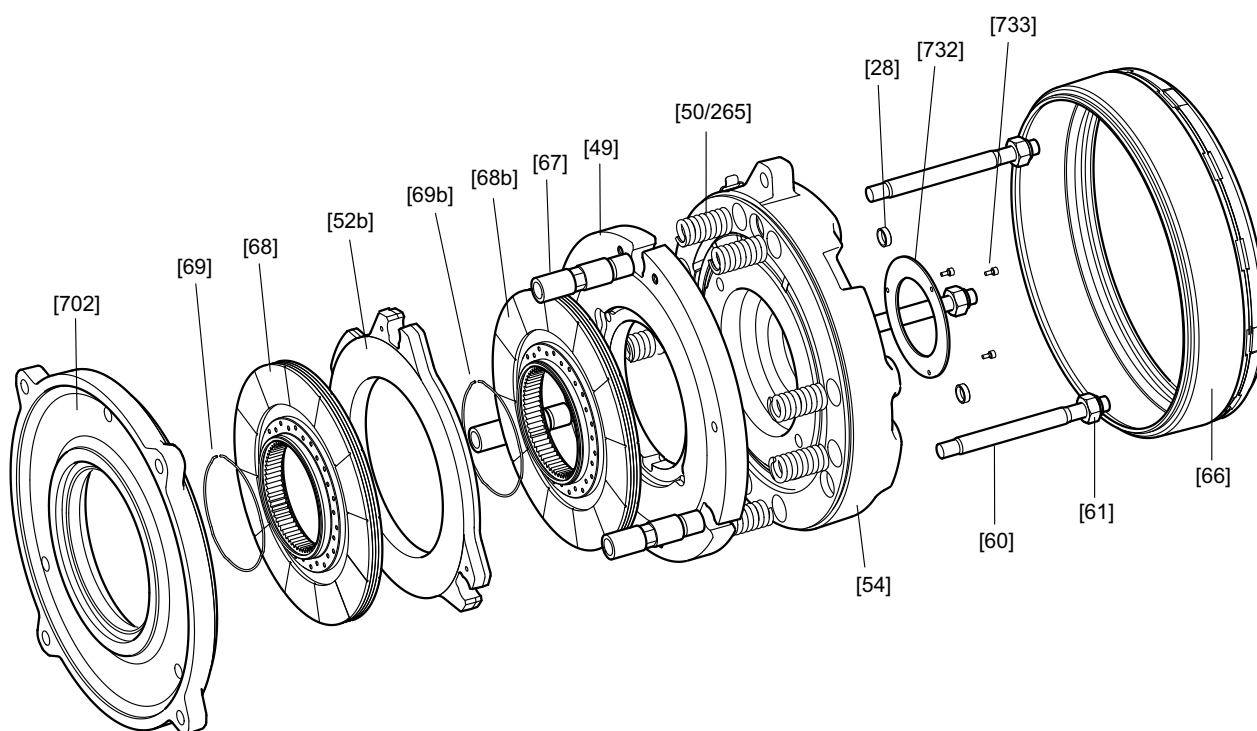
- [1] motor fék-csapágpajzzsal
- [22] hatlapfejű csavar
- [31] retesz
- [32] biztosítógyűrű
- [35] ventilátorfedél
- [36] ventilátor
- [37] V-gyűrű
- [47] O-gyűrű

- [53] kioldókar
- [55] zárósapka
- [56] ászokcsavar
- [57] kúpos tekercsrugó
- [58] állítóanya
- [62] biztosítógyűrű
- [64] menetes csap
- [70] menesztő

- [71] retesz
- [255] kúpos fészek
- [256] gömbtárcsa
- [550] fék, előszerelve
- [900] csavar
- [901] tömítés



## 7.8.2 A BE120-BE122 fék elvi felépítése



353594123

[28] zárókupak  
[49] kinyomótárcsa  
[50] fékrugó  
[52b] féklamella (csak BE122)  
[54] mágnestest kompletten  
[60] ászokcsavar (3×)  
[61] hatlapú anya

[66] tömítőszalag  
[67] állítóhüvely  
[68] féktárcsa  
[68b] féktárcsa (csak BE122)  
[69] gyűrűs rugó  
[69b] gyűrűs rugó (csak BE122)  
[256] fékrugó

[702] dörzstárcsa  
[732] fedőtárcsa  
[733] csavar

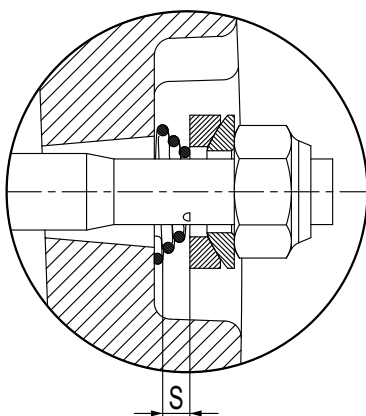


## 7.8.3 A DR.315 fékes motorok ellenőrzésének lépései

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>! VESZÉLY!</b></p> <p>A hajtás véletlen indítása becsípődést okozhat.<br/>Halál vagy súlyos testi sérülések.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A munka megkezdése előtt feszültségmentesítse a motort és a féket, és biztosítsa véletlen bekapcsolás ellen!</li> <li>• Az alábbi műveleteket pontosan kövesse!</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Szerelje le a független hűtést és az inkrementális jeladót, ha van.<br/>Lásd "Előkészületek a motor és a fék karbantartásához" c. fejezet (lásd 51. oldal).</li> <li>2. Szerelje le a ventilátorburkolatot [35] és a ventilátort [36].</li> <li>3. Kösse le a fékcsatlakozót.</li> <li>4. Lazítsa meg a csavarokat [900], vegye le az előszerelt féket [550] a fék-csapágypajzsról.</li> <li>5. Lazítsa meg a [25] és [19] hengeres fejű csavarokat és szerelje le a B csapágypajzsot [42].</li> <li>6. Vegye le a hengeres fejű csavarokat [15] a peremről [7] és szerelje le a forgórészt teljesen [1], a peremmel együtt. Hajtóműves motoroknál húzza le a fröccsenés ellen védő gyűrűt [107].</li> <li>7. Lazítsa meg a csavarokat [609] és vegye le a forgórészt a peremről [7]. A tengelytömítő gyűrű ülését leszerelés előtt óvja pl. ragasztószalaggal vagy védőhüvellyel a sérüléstől.</li> <li>8. Szemrevételezés: Van nedvesség vagy hajtóműolaj az állórész belsejében? <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ha nincs, folytassa a 8. lépéssel.</li> <li>– Nedvesség esetén folytassa a 7. lépéssel.</li> <li>– Hajtóműolaj esetén szakszervizben javítsa meg a motort.</li> </ul> </li> <li>9. Ha nedvesség észlelhető az állórész belsejében:<br/>Tisztítsa meg a tekercset, szárítsa meg, és ellenőrizze elektromosan, lásd "Előkészületek" (lásd 51. oldal).</li> <li>10. Cserélje a gördülőcsapágyat [44, 11] engedélyezett gördülőcsapágy-típusra.<br/>Lásd "Engedélyezett gördülőcsapágy-típusok" c. fejezet (lásd 106. oldal).<br/>A csapágyat kb. 2/3-ig töltsen fel zsírral.<br/>Lásd "A DR.315 csapágykenése" c. fejezet. (lásd 49. oldal)<br/>Figyelem! A tömítőgyűrű peremeit [608, 21] a csapágy felszerelése előtt helyezze el a forgórész tengelyén.</li> <li>11. A motort az A oldalról kiindulva függőlegesen szerelje fel.</li> <li>12. Helyezze be a tányérrugókat [105] és a kenőgyűrűt [604] a perem [7] csapágyfuratába.<br/>Függesztesse fel a forgórészt [1] a B oldali menetnél és vezesse be a perembe [7].<br/>Rögzítse a tömítőgyűrű peremét [608] a hatlapfejű csavarokkal [609] a peremhez [7].</li> </ol> |



13. Szerelje fel az állórészt [16].
- Az állórész ülőkeit tömítse le újra: A tömítőfelületet tartósan képlékeny,  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  ...  $+180\text{ }^{\circ}\text{C}$  alkalmazási hőmérsékletű tömítőmassza, pl. "Hylomar L Spezial" segítségével tömítse le.
  - Figyelem! Óvja a tekercsfejet a sérülésektől!
  - Az állórészt [16] és a peremet [7] csavarozza fel a csavarokkal [15].
14. A fék-csapágyapajzs felszerelése előtt csavarjon be egy M8-as menetes szárat kb. 200 mm hosszan a tömítőgyűrű peremébe [21].
15. Szerelje fel a fék-csapágyapajzsot [42], ennek során a menetes szárat a csavar [25] furatán át helyezze be. A fék-csapágyapajzsot és az állórészt [16] hengeres fejű csavarokkal [19] és hatlapú anyákkal [17] csavarozza fel. A tömítőgyűrű peremét [21] a menetes szárral emelje meg és rögzítse 2 csavarral [25]. Távolítsa el a menetes szárat és csavarja be a többi csavart [25].
16. Cserélje ki a tengelytömítő gyűrűket.
- az A oldalon: szerelje fel a tengelytömítő gyűrűket [106], a fröccsenés ellen védő gyűrűt [107] és hajtóműves motoroknál a további tengelytömítő gyűrűt [250] is.
  - A két tengelytömítő gyűrű közötti teret kb. 2/3-ig töltsse fel zsírral (Klüber Petamo GHY133).
  - a B oldalon: szerelje fel a tengelytömítő gyűrűt [30], ennek során a tömítőfelületet kenje be ugyanolyan zsírral. Ez csak hajtóműves motorokra érvényes.
17. Igazítsa be a dörzstárcsa bütykeit és a csavarral [900] szerelje fel a féket a fék-csapágyapajzsra.
18. Kézi kioldás esetén: Az állítóanyákkal állítsa be az "s" hosszirányú játékot az (összenyomott) kúpos tekercsrugók és az állítóanyák között (lásd az alábbi ábrát).
- Az "s" hosszirányú játék ahhoz szükséges, hogy a fékbetét kopása esetén a kinyomótárcsa képes legyen utánállítódni. Máskülönben nem biztonságos a fék működése.**



353592459

| Fék          | Hosszirányú játék, s [mm] |
|--------------|---------------------------|
| BE120; BE122 | 2                         |

19. Szerelje fel a ventilátort [36] és a ventilátorburkolatot [35].
20. Szerelje össze a motort és a kiegészítő felszereléseket.



## 7.8.4 A BE120-BE122 fék üzemi légrésének beállítása

**! VESZÉLY!**

A hajtás véletlen indítása becsípődést okozhat.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- A munka megkezdése előtt feszültségmentesítse a motort és a féket, és biztosítsa véletlen bekapcsolás ellen!
- Az alábbi műveleteket pontosan kövesse!

1. Szerelje le a független hűtést és az inkrementális jeladót, ha van.

Lásd "Előkészületek a motor és a fék karbantartásához" c. fejezet (lásd 51. oldal).

2. Szerelje le a ventilátorburkolatot [35] és a ventilátort [36].

3. Tolja el a tömítőszalagot [66],

- ehhez adott esetben lazítsa meg a szalagbilincset,
- szívja ki a fékport

4. Féktárcsák [68, 68b] mérése:

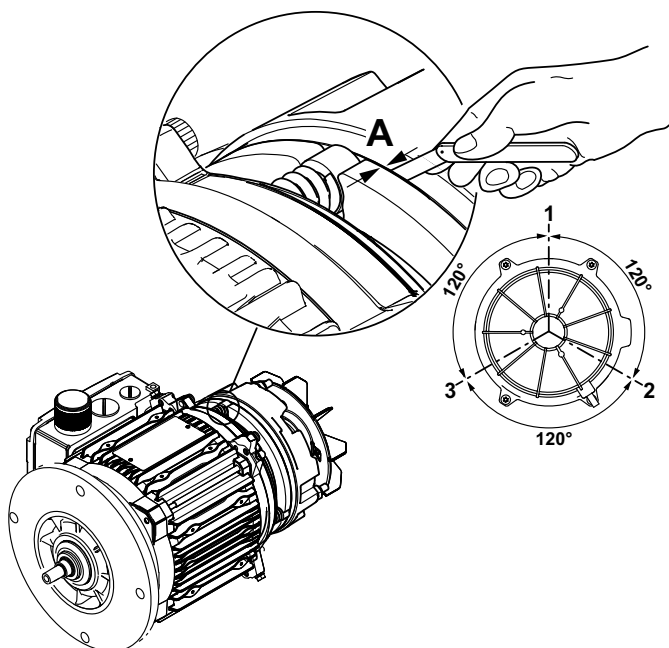
Ha a féktárcsa  $\leq 12$  mm, cserélje ki.

Lásd "A BE120-BE122 fék féktárcsájának cseréje" c. fejezetet (lásd 86. oldal)

5. Lazítsa ki az állítóhüvelyeket [67] a csapágyapajzs irányába forgatva.

6. Mérje meg az A üzemi légrést (lásd a következő ábrát)

(hézagmérővel, három, 120°-kal elforgatott helyen):



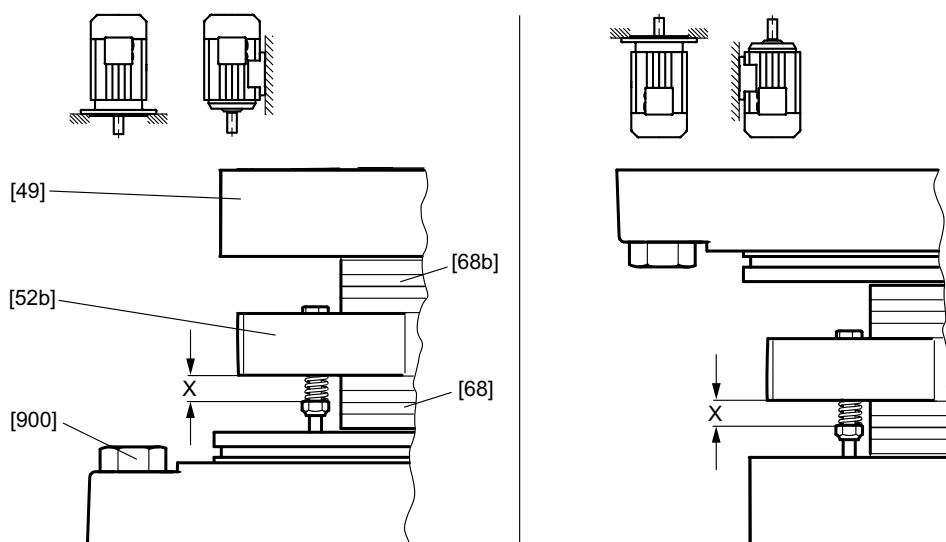
179978635





7. Húzza meg a hatlapú anyákat [61].
8. Függőleges beépítési helyzetű BE122 esetében a féklamella 3 rugóját állítsa be az alábbi méretre:

| Beépítési helyzet | X [mm] |
|-------------------|--------|
| Fék fent          | 10,0   |
| Fék lent          | 10,5   |



- [49] kinyomótárcsa  
[52b] féklamella (csak BE122)  
[68] féktárcsa  
[68b] féktárcsa (csak BE122)  
[900] hatlapú anya

9. Húzza meg az állítóhüvelyeket
  - a mágnesestest ellenében
  - amíg az üzemi légrés beállítása helyes nem lesz, lásd a "Műszaki adatok" c. fejezetet (lásd 95. oldal)
10. Helyezze fel a tömítőszalagot, a leszerelt részeket szerelje ismét fel.



### 7.8.5 A BE120-BE122 fék féktárcsájának cseréje

A féktárcsa cseréjekor (vastagság  $\leq 12$  mm) ellenőrizze a többi leszerelt alkatrészt is, és szükség esetén cserélje ki őket.



#### ! VESZÉLY!

A hajtás véletlen indítása becsípődést okozhat.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

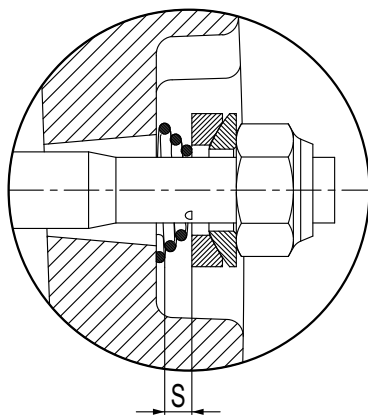
- A munka megkezdése előtt feszültségmentesítse a motort és a féket, és biztosítsa véletlen bekapcsolás ellen!
- Az alábbi műveleteket pontosan kövesse!

1. Szerelje le a független hűtést és az inkrementális jeladót, ha van.  
Lásd "Előkészületek a motor és a fék karbantartásához" c. fejezet (lásd 51. oldal).
2. Szerelje le a ventilátorburkolatot [35], a biztosítótárcsát [32] és a ventilátort [36].
3. Húzza le a mágnesest dugaszolható csatlakozóját.
4. Tömítőszalag [66] eltávolítása, kézi fékkioldás leszerelése:
  - állítóanyák [58], kúpos fészek [255], gömbtárcsa [256], kúpos tekercsrugók [57], ászokcsavarok [56], kioldókar [53]
5. Lazítsa meg a hatlapú anyákat [61], óvatosan húzza le a mágnesestet [54], vegye ki a fékrugókat [50/265].
6. Szerelje le a kinyomótárcsát [49] és a féktárcsát [68b], tisztítsa meg a fék alkatrészeit.
7. Szereljen be új féktárcsát.
8. Szerelje ismét össze a fék alkatrészeit.
  - a ventilátor és a ventilátorfedél kivételével, mivel előzőleg be kell állítani az üzemi légrést, lásd "A BE120-BE122 fék üzemi légrésének beállítása" c. fejezetet (lásd 84. oldal).



9. Kézi kioldás esetén: Az állítóanyákkal állítsa be az "s" hosszirányú játékot az (összenyomott) kúpos tekercsrugók és az állítóanyák között (lásd az alábbi ábrát).

**Az "s" hosszirányú játék ahhoz szükséges, hogy a fékbetét kopása esetén a kinyomótárcsa képes legyen utánállítódni. Máskülönben nem biztonságos a fék működése.**



353592459

| Fék          | Hosszirányú játék, s [mm] |
|--------------|---------------------------|
| BE120; BE122 | 2                         |

10. Helyezze fel a tömítőszalagot, a leszerelt részeket szerelje ismét fel.



#### MEGJEGYZÉSEK

- A rögzített kézi fékkioldó (HF típus) már működtetve van, ha a menetes csap működtetésekor ellenállás érezhető.
- A féktárcsa cseréjét követően a maximális féknyomaték csak néhány kapcsolás után érhető el.



## Ellenőrzés és karbantartás

A DR.315 fékes motorok ellenőrzési és karbantartási munkálatai

### 7.8.6 A BE120-BE122 fék féknyomatékának módosítása

A féknyomaték fokozatosan állítható

- a fékrugók fajtájának és számának módosításával
- a fék cseréjével.

A lehetséges féknyomaték-fokozatok a "Műszaki adatok" c. fejezetben (lásd 95. oldal) találhatók.

### 7.8.7 A BE120-BE122 fék fékrugójának cseréje



#### **! VESZÉLY!**

A hajtás véletlen indítása becsípődést okozhat.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

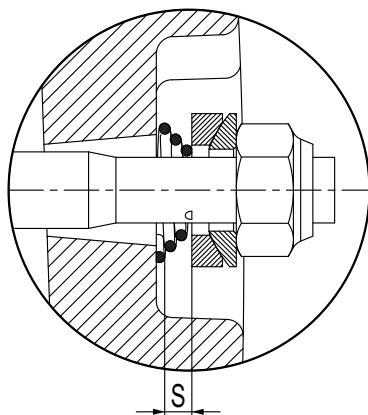
- A munka megkezdése előtt feszültségmentesítse a motort és a féket, és biztosítsa véletlen bekapcsolás ellen!
- Az alábbi műveleteket pontosan kövesse!

1. Szerelje le a független hűtést és az inkrementális jeladót, ha van.  
Lásd "Előkészületek a motor és a fék karbantartásához" c. fejezet (lásd 51. oldal).
2. Szerelje le a perem- ill. ventilátorburkolatot [35], a biztosítótárcsát [32] és a ventilátort [36].
3. Húzza le a mágneestet [54] dugaszolható csatlakozóját, védve a szennyeződéstől.
4. Tömítőszalag [66] eltávolítása, kézi fékkioldás leszerelése:
  - állítóanyák [58], kúpos fészek [255], gömbtárcsa [256], kúpos tekercsrugók [57], ászokcsavarok [56], kioldókar [53]
5. Lazítsa meg a hatlapú anyákat [61], húzza le a mágneestet [54]
  - kb. 50 mm-nyit.
6. Cserélje ki a fékrugókat [50/265] vagy szereljen be többet
  - a fékrugókat szimmetrikusan rendezze el
7. Szerelje ismét össze a fék alkatrészeit
  - a ventilátor és a ventilátorfedél kivételével, mivel előzőleg be kell állítani az üzemi légrést, lásd "A BE120-BE122 fék üzemi légrésének beállítása" c. fejezetet (lásd 84. oldal).



8. Kézi kioldás esetén: Az állítóanyákkal állítsa be az "s" hosszirányú játékot az (összenyomott) kúpos tekercsrugók és az állítóanyák között (lásd az alábbi ábrát).

**Az "s" hosszirányú játék ahhoz szükséges, hogy a fékbetét kopása esetén a kinyomótárcsa képes legyen utánállítódni. Máskülönben nem biztonságos a fék működése.**



353592459

| Fék          | Hosszirányú játék, s [mm] |
|--------------|---------------------------|
| BE120; BE122 | 2                         |

9. Helyezze fel a tömítőszalagot, a leszerelt részeket szerelje ismét fel.



#### MEGJEGYZÉS

Ismételt szétszereléskor az állítóanyákat [58] és a hatlapú anyákat [61] cserélje ki!



## Ellenőrzés és karbantartás

A DR.315 fékes motorok ellenőrzési és karbantartási munkálatai

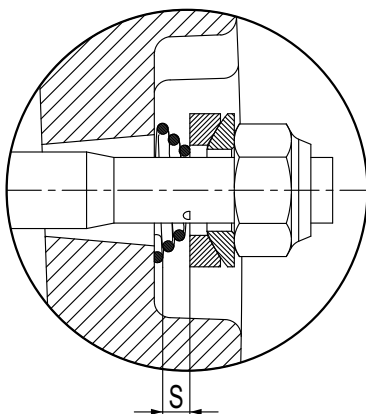
### 7.8.8 Fékcseré a DR.315 esetében

|  |                                                                                                                                                                                        |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>STOP</b></p> <p>Ügyeljen a típustáblán található adatok szerinti, a kivitelnek megfelelő szerelésre, és győződjön meg arról, hogy a tervezett beépítési helyzet megengedett.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>! VESZÉLY!</b></p> <p>A hajtás véletlen indítása becsípődést okozhat.<br/>Halál vagy súlyos testi sérülések.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A munka megkezdése előtt feszültségmentesítse a motort és a féket, és biztosítsa véletlen bekapcsolás ellen!</li> <li>• Az alábbi műveleteket pontosan kövesse!</li> </ul> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

1. Szerelje le a független hűtést és az inkrementális jeladót, ha van.  
Lásd "Előkészületek a motor és a fék karbantartásához" c. fejezet (lásd 51. oldal).
2. Szerelje le a perem- ill. ventilátorburkolatot [35], a biztosítótárcsát [32] és a ventilátort [36].
3. Kösse le a fékcsatlakozót.
4. Lazítsa meg a csavarokat [900], vegye le a féket a fék-csapágypajzsról.
5. Igazítsa be a dörzstárcsa bütykeit és a csavarral [900] szerelje fel a féket a fék-csapágypajzsra.
6. Kézi kioldás esetén: Az állítóanyákkal állítsa be az "s" hosszirányú játékot az (összenyomott) kúpos tekercsrugók és az állítóanyák között (lásd az alábbi ábrát).

**Az "s" hosszirányú játék ahhoz szükséges, hogy a fékbetét kopása esetén a kinyomótárcsa képes legyen utánállítódni. Máskülönben nem biztonságos a fék működése.**



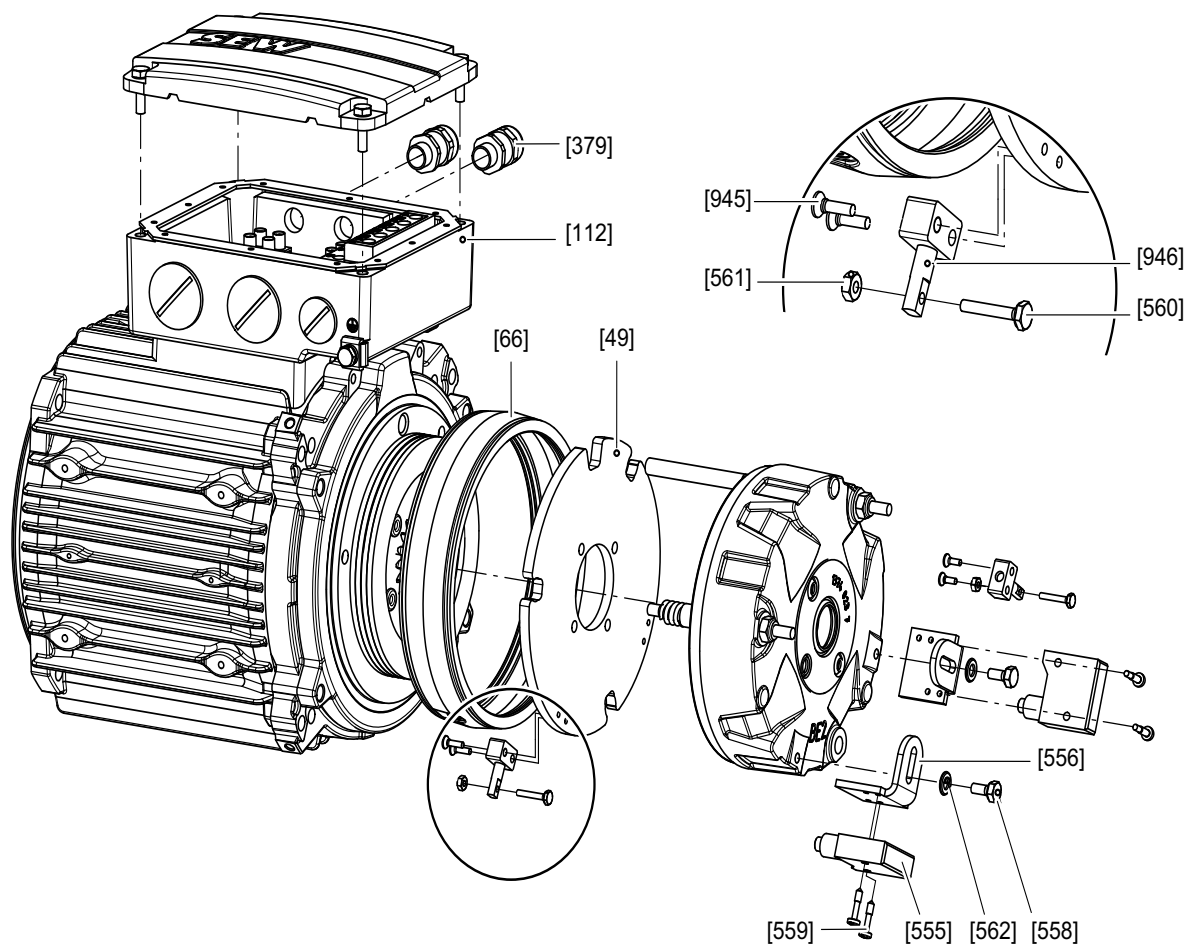
353592459

| Fék          | Hosszirányú játék, s [mm] |
|--------------|---------------------------|
| BE120; BE122 | 2                         |



## 7.9 A DUB ellenőrzési és karbantartási munkálatai

### 7.9.1 A BE2-vel rendelkező DR.90-100 DUB készülékének elvi felépítése



353595787

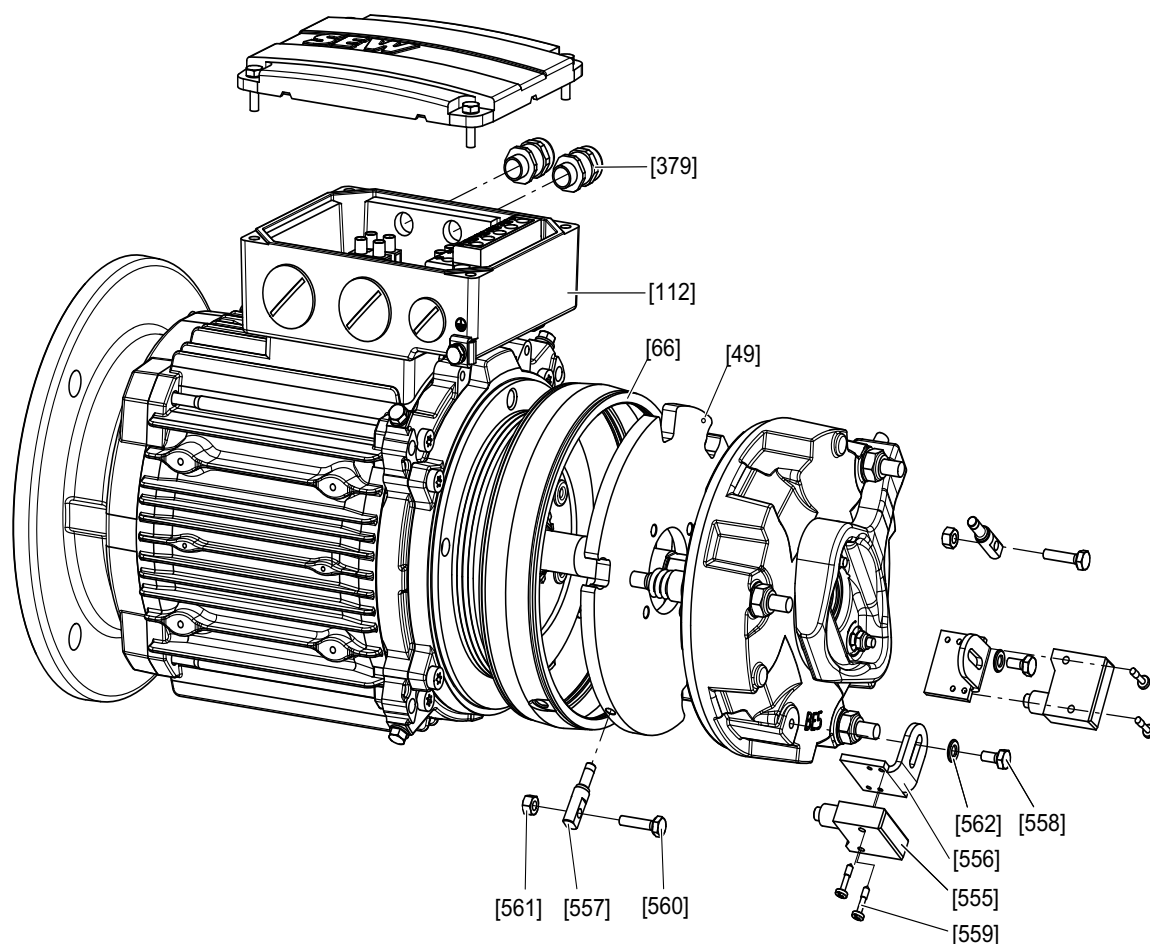
[49] kinyomótárcsa DUB-hoz  
[66] tömítőszalag DUB-hoz  
[112] csatlakozódoboz alsórésze  
[379] tömszelence  
[555] mikrokapcsoló

[556] rögzítőidom  
[557] csap  
[558] hatlapfejú csavar  
[559] lencsefejú csavar  
[560] hatlapfejú csavar

[561] ászokcsavar  
[562] alátét  
[945] sülyesztett fejű csavar  
[946] tartólap, komplett



## 7.9.2 A BE5-BE122-vel rendelkező DR.90-315 DUB készülékének elvi felépítése



353595787

[49] kinyomótárcsa DUB-hoz  
 [66] tömítőszalag DUB-hoz  
 [112] csatlakozódoboz alsórésze  
 [379] tömszelence  
 [555] mikrokapcsoló

[556] rögzítőidom  
 [557] csap  
 [558] hatlapfejű csavar  
 [559] lencsefejű csavar  
 [560] hatlapfejű csavar

[561] ászokcsavar  
 [562] alátét





### 7.9.3 A működés-ellenőrző DUB1 ellenőrzési és karbantartási munkálatai



#### **! VESZÉLY!**

A hajtás véletlen indítása becsípődést okozhat.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- A munka megkezdése előtt feszültségmentesítse a motort, és biztosítsa véletlen bekapcsolás ellen!
- Az alábbi műveleteket pontosan kövesse!

1. Ellenőrizze és adott esetben állítsa be az üzemi légrést "A BE.. fék üzemi légrésének beállítása" c. fejezetnek megfelelően.
2. Csavarja a hatlapfejű csavart [560] a mikrokapcsoló működtetőjének [555], amíg az át nem kapcsol (a barna-kék érintkezők zárva).  
Csavaráskor ütköztesse fel a hatlapfejű csavart [561], hogy elvegye a menetből adódó hosszirányú játékot.
3. Tekerje vissza a hatlapfejű csavart [560], amíg a mikrokapcsoló [555] vissza nem kapcsol (a barna-kék érintkezők nyitva).
4. A működési biztonság érdekében a hatlapfejű csavart [560] tekerje még vissza 1/6 fordulatnyit (0,1 mm).
5. Húzza meg a hatlapú anyát [561], közben tartson ellen a hatlapfejű csavarnak [560], hogy megakadályozza az elállítódást.
6. Többször kapcsolja be és ki a féket, ellenőrizve, hogy a mikrokapcsoló a motortengely minden állásánál biztonságosan nyit és zár-e. E célból kézzel többször fordítsa el a motortengelyt.

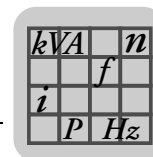


#### 7.9.4 A kopásellenőrző DUB2 ellenőrzési és karbantartási munkálatai

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>! VESZÉLY!</b></p> <p>A hajtás véletlen indítása becsípődést okozhat.<br/>Halál vagy súlyos testi sérülések.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A munka megkezdése előtt feszültségmentesítse a motort, és biztosítsa véletlen bekapcsolás ellen!</li> <li>• Az alábbi műveleteket pontosan kövesse!</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ellenőrizze és adott esetben állítsa be az üzemi légrést "A BE.. fék üzemi légrésének beállítása" c. fejezetnek megfelelően.</li> <li>2. Csavarja a hatlapfejű csavart [560] a mikrokapcsoló működtetőjének [555], amíg az át nem kapcsol (a barna-kék érintkezők zárva).<br/>Csavaráskor ütköztesse fel a hatlapfejű csavart [561], hogy elvegye a menetből adódó hosszirányú játékot.</li> <li>3. BE2-BE5 esetében: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Csavarja ki a hatlapfejű csavart [560] háromnegyed fordulatnyit a mikrokapcsoló irányába [555]<br/>(BE2 esetén kb. 0,375 mm / BE5 esetén kb. 0,6 mm)</li> </ul> </li> <li>BE11-BE122 esetében: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Csavarja ki a hatlapfejű csavart [560] egy teljes fordulatnyit (kb. 0,8 mm) a mikrokapcsoló irányába [555].</li> </ul> </li> <li>4. Húzza meg a hatlapú anyát [561], közben tartson ellen a hatlapfejű csavarnak [560], hogy megakadályozza az elállítódást.</li> <li>5. Ha a féktárcsa fokozódó kopásakor eléri a kopási tartalékot, akkor a mikrokapcsoló visszakapcsol (a barna-kék érintkezők nyitva) és egy relét vagy jelet működtet.</li> </ol> |

#### 7.9.5 A működés- és kopásellenőrző DUB3 ellenőrzési és karbantartási munkálatai

Ha két DUB-ot szerelnek egy fékre, akkor mindkét ellenőrzés megvalósítható. Ebben az esetben először a DUB2 kopásellenőrzőt, azután a DUB1 működés-ellenőrzőt állítsa be.

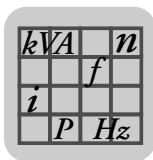


## 8 Műszaki adatok

### 8.1 Kapcsolási munka, üzemi légrés, féknyomatékok

| Féktípus | Kapcsolási munka<br>a karban-<br>tartásig<br><br>[10 <sup>6</sup> J] | Üzemi légrés<br>[mm] |      | Féktárcsa<br>[mm]<br><br>min. | Féknyo-<br>maték<br><br>[Nm]    | Féknyomatékok beállításai    |                       |                             |            |
|----------|----------------------------------------------------------------------|----------------------|------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|-----------------------------|------------|
|          |                                                                      | min. <sup>1)</sup>   | max. |                               |                                 | Fékrugók fajtája és<br>száma |                       | Fékrugók rendelési<br>száma |            |
|          |                                                                      |                      |      |                               |                                 | normál                       | kék                   | normál                      | kék        |
| BE05     | 120                                                                  | 0,25                 | 0,6  | 9,0                           | 5,0<br>3,5<br>2,5<br>1,8        | 2<br>2<br>-<br>-             | 4<br>2<br>6<br>3      | 0135 017 X                  | 1374 137 3 |
| BE1      | 120                                                                  | 0,25                 | 0,6  | 9,0                           | 10<br>7,0<br>5,0                | 6<br>4<br>2                  | -<br>2<br>4           | 0135 017 X                  | 1374 137 3 |
| BE2      | 165                                                                  | 0,25                 | 0,6  | 9,0                           | 20<br>14<br>10<br>7,0           | 6<br>2<br>2<br>-             | -<br>4<br>2<br>4      | 1374 024 5                  | 1374 052 0 |
| BE5      | 260                                                                  | 0,25                 | 0,9  | 9,0                           | 55<br>40<br>28<br>20<br>14      | 6<br>2<br>2<br>-<br>-        | -<br>4<br>2<br>4<br>3 | 1374 070 9                  | 1374 071 7 |
| BE11     | 640                                                                  | 0,3                  | 1,2  | 10,0                          | 110<br>80<br>55<br>40           | 6<br>2<br>2<br>-             | -<br>4<br>2<br>4      | 1374 183 7                  | 1374 184 5 |
| BE20     | 1000                                                                 | 0,3                  | 1,2  | 12,0                          | 200<br>150<br>110<br>80         | 6<br>4<br>3<br>3             | -<br>2<br>3<br>-      | 1374 322 8                  | 1374 248 5 |
| BE30     | 1500                                                                 | 0,3                  | 1,2  | 10,0                          | 300<br>200<br>150               | 8<br>4<br>4                  | -<br>4<br>-           | 0187 455 1                  | 1374 435 6 |
| BE32     | 1500                                                                 | 0,4                  | 1,2  | 10,0                          | 600<br>500<br>400<br>300<br>200 | 8<br>6<br>4<br>4<br>-        | -<br>2<br>4<br>-<br>8 | 0187 455 1                  | 1374 435 6 |
| BE120    | 520                                                                  | 0,4                  | 1,2  | 12,0                          | 1000<br>800<br>600<br>400       | 8<br>6<br>4<br>4             | -<br>2<br>4<br>-      | 1360 877 0                  | 1360 831 2 |
| BE122    | 520                                                                  | 0,5                  | 1,2  | 12,0                          | 2000<br>1600<br>1200<br>800     | 8<br>6<br>4<br>4             | -<br>2<br>4<br>-      | 1360 877 0                  | 1360 831 2 |

1) Az üzemi légrés ellenőrzésekor vegye figyelembe: A motor próbajáratása után a féktárcsák párhuzamossági tűréséből eredően ± 0,15 mm-es eltérés adódhat.



### 8.2 Féknyomaték hozzárendelése

#### 8.2.1 DR.71-DR.100 kiviteli méretű motor

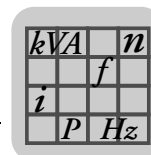
| Motortípus | Féktípus | Féknyomaték-fokozat [Nm] |     |     |     |     |    |    |    |    |    |    |
|------------|----------|--------------------------|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|
| DR.71      | BE05     | 1,8                      | 2,5 | 3,5 | 5,0 |     |    |    |    |    |    |    |
|            | BE1      |                          |     |     | 5,0 | 7,0 | 10 |    |    |    |    |    |
| DR.80      | BE05     | 1,8                      | 2,5 | 3,5 | 5,0 |     |    |    |    |    |    |    |
|            | BE1      |                          |     |     | 5,0 | 7,0 | 10 |    |    |    |    |    |
|            | BE2      |                          |     |     |     | 7,0 | 10 | 14 | 20 |    |    |    |
| DR.90      | BE1      |                          |     |     | 5,0 | 7,0 | 10 |    |    |    |    |    |
|            | BE2      |                          |     |     |     | 7,0 | 10 | 14 | 20 |    |    |    |
|            | BE5      |                          |     |     |     |     |    | 14 | 20 | 28 | 40 | 55 |
| DR.100     | BE2      |                          |     |     |     | 7,0 | 10 | 14 | 20 |    |    |    |
|            | BE5      |                          |     |     |     |     |    | 14 | 20 | 28 | 40 | 55 |

#### 8.2.2 DR.112-DR.225 kiviteli méretű motor

| Motortípus | Féktípus | Féknyomaték-fokozat [Nm] |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |
|------------|----------|--------------------------|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| DR.112     | BE5      | 14                       | 28 | 40 | 55 |    |     |     |     |     |     |     |     |
|            | BE11     |                          |    | 40 | 55 |    |     |     |     |     |     |     |     |
| DR.132     | BE5      |                          | 28 | 40 | 55 |    |     |     |     |     |     |     |     |
|            | BE11     |                          |    | 40 | 55 | 80 | 110 |     |     |     |     |     |     |
| DR.160     | BE11     |                          |    | 40 | 55 | 80 | 110 |     |     |     |     |     |     |
|            | BE20     |                          |    |    |    | 80 | 110 | 150 | 200 |     |     |     |     |
| DR.180     | BE20     |                          |    |    |    | 80 | 110 | 150 | 200 |     |     |     |     |
|            | BE30     |                          |    |    |    |    |     | 150 | 200 | 300 |     |     |     |
|            | BE32     |                          |    |    |    |    |     |     | 200 | 300 | 400 |     |     |
| DR.200/225 | BE30     |                          |    |    |    |    |     | 150 | 200 | 300 |     |     |     |
|            | BE32     |                          |    |    |    |    |     |     | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 |

#### 8.2.3 DR.315 kiviteli méretű motor

| Motortípus | Féktípus | Féknyomaték-fokozat [Nm] |     |     |      |      |      |      |
|------------|----------|--------------------------|-----|-----|------|------|------|------|
| DR.315     | BE120    | 400                      | 600 | 800 | 1000 |      |      |      |
|            | BE122    |                          |     | 800 |      | 1200 | 1600 | 2000 |



### 8.3 Üzemi áramerősségek

#### 8.3.1 BE05/1, BE2 fék

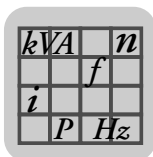
A táblázatokban megadott  $I_H$  (tartóáram) áramértékek effektív értékek. Méréshez csak effektív értéket mérő műszereket használjon. Az  $I_B$  bekapcsolási áram (gyorsítóáram) csak rövid ideig (kb. 160 ms) folyik a fék oldásakor. A BG, BMS fék-egyenirányító használata vagy közvetlen egyenfeszültségű betáplálás esetén (csak BE2 fékméretig lehetséges) nem lép fel fokozott bekapcsolási áram.

|                                   | BE05/1 | BE2 |
|-----------------------------------|--------|-----|
| Max. féknyomaték [Nm]             | 5/10   | 20  |
| Fékteljesítmény [W]               | 32     | 43  |
| Bekapcsolási áramarány, $I_B/I_H$ | 4      | 4   |

| Névleges feszültség, $U_N$ |          | BE05/1                      |                             | BE2                         |                             |
|----------------------------|----------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| $V_{AC}$                   | $V_{DC}$ | $I_H$<br>[A <sub>AC</sub> ] | $I_G$<br>[A <sub>DC</sub> ] | $I_H$<br>[A <sub>AC</sub> ] | $I_G$<br>[A <sub>DC</sub> ] |
| 24 (23-26)                 | 10       | 2,10                        | 2,80                        | 2,75                        | 3,75                        |
| 60 (57-63)                 | 24       | 0,88                        | 1,17                        | 1,57                        | 1,46                        |
| 120 (111-123)              | 48       | 0,45                        | 0,58                        | 0,59                        | 0,78                        |
| 184 (174-193)              | 80       | 0,29                        | 0,35                        | 0,38                        | 0,47                        |
| 208 (194-217)              | 90       | 0,26                        | 0,31                        | 0,34                        | 0,42                        |
| 230 (218-243)              | 96       | 0,23                        | 0,29                        | 0,30                        | 0,39                        |
| 254 (244-273)              | 110      | 0,20                        | 0,26                        | 0,27                        | 0,34                        |
| 290 (274-306)              | 125      | 0,18                        | 0,26                        | 0,24                        | 0,30                        |
| 330 (307-343)              | 140      | 0,16                        | 0,20                        | 0,21                        | 0,27                        |
| 360 (344-379)              | 160      | 0,14                        | 0,18                        | 0,19                        | 0,24                        |
| 400 (380-431)              | 180      | 0,13                        | 0,16                        | 0,17                        | 0,21                        |
| 460 (432-484)              | 200      | 0,11                        | 0,14                        | 0,15                        | 0,19                        |
| 500 (485-542)              | 220      | 0,10                        | 0,13                        | 0,13                        | 0,17                        |
| 575 (543-600)              | 250      | 0,09                        | 0,11                        | 0,12                        | 0,15                        |

#### Jelmagyarázat

- $I_B$  gyorsítóáram – rövid idejű bekapcsolási áram
- $I_H$  tartóáram effektív értéke az SEW fék-egyenirányítóhoz menő vezetékben
- $I_G$  egyenáram, közvetlen egyenáramú tápfeszültség esetén
- $U_N$  névleges feszültség (névleges feszültségtartomány)



### 8.3.2 BE5, BE11, BE20, BE30, BE32 fék

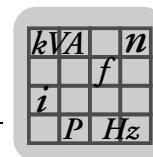
A táblázatokban megadott  $I_H$  (tartóáram) áramértékek effektív értékek. Méréshez csak effektív értéket mérő műszereket használjon. Az  $I_B$  bekapcsolási áram (gyorsítóáram) csak rövid ideig (kb. 160 ms) folyik a fék oldásakor. Közvetlen feszültségellátás nem lehetséges.

|                                   | BE5 | BE11 | BE20 | BE30/32 |
|-----------------------------------|-----|------|------|---------|
| Max. féknyomaték [Nm]             | 55  | 110  | 200  | 300/600 |
| Fékteljesítmény [W]               | 49  | 77   | 100  | 130     |
| Bekapcsolási áramarány, $I_B/I_H$ | 5,7 | 6,6  | 7    | 10      |

| Névleges feszültség, $U_N$ |          | BE5                         | BE11                        | BE20                        | BE30/32                     |
|----------------------------|----------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| $V_{AC}$                   | $V_{DC}$ | $I_H$<br>[A <sub>AC</sub> ] | $I_H$<br>[A <sub>AC</sub> ] | $I_H$<br>[A <sub>AC</sub> ] | $I_H$<br>[A <sub>AC</sub> ] |
| 60 (57-63)                 | 24       | 1,25                        | 2,08                        | 2,49                        | -                           |
| 120 (111-123)              | 48       | 0,64                        | 1,04                        | 1,25                        | 1,81                        |
| 184 (174-193)              | 80       | 0,40                        | 0,66                        | 0,79                        | 1,15                        |
| 208 (194-217)              | 90       | 0,36                        | 0,59                        | 0,70                        | 1,02                        |
| 230 (218-243)              | 96       | 0,33                        | 0,52                        | 0,63                        | 0,91                        |
| 254 (244-273)              | 110      | 0,29                        | 0,47                        | 0,56                        | 0,81                        |
| 290 (274-306)              | 125      | 0,26                        | 0,42                        | 0,50                        | 0,72                        |
| 330 (307-343)              | 140      | 0,23                        | 0,37                        | 0,44                        | 0,64                        |
| 360 (344-379)              | 160      | 0,21                        | 0,33                        | 0,40                        | 0,57                        |
| 400 (380-431)              | 180      | 0,18                        | 0,29                        | 0,35                        | 0,51                        |
| 460 (432-484)              | 200      | 0,16                        | 0,26                        | 0,32                        | 0,46                        |
| 500 (485-542)              | 220      | 0,15                        | 0,23                        | 0,28                        | 0,41                        |
| 575 (543-600)              | 250      | 0,13                        | 0,21                        | 0,25                        | 0,36                        |

### Jelmagyarázat

- $I_B$  gyorsítóáram – rövid idejű bekapcsolási áram
- $I_H$  tartóáram effektív értéke az SEW fék-egyenirányítóhoz menő vezetékben
- $I_G$  egyenáram, közvetlen egyenáramú tápfeszültség esetén
- $U_N$  névleges feszültség (névleges feszültségtartomány)



### 8.3.3 BE120, BE122 fék

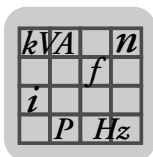
A táblázatokban megadott  $I_H$  (tartóáram) áramértékek effektív értékek. Méréshez csak effektív értéket mérő műszereket használjon. Az  $I_B$  bekapcsolási áram (gyorsítóáram) csak rövid ideig (kb. 400 ms) folyik a fék oldásakor. Közvetlen feszültségellátás nem lehetséges.

|                                   | BE120 | BE122 |
|-----------------------------------|-------|-------|
| Max. féknyomaték [Nm]             | 1000  | 2000  |
| Fékteljesítmény [W]               | 250   | 250   |
| Bekapcsolási áramarány, $I_B/I_H$ | 4,9   | 4,9   |

| Névleges feszültség, $U_N$ |          | BE120                       | BE122                       |
|----------------------------|----------|-----------------------------|-----------------------------|
| $V_{AC}$                   | $V_{DC}$ | $I_H$<br>[A <sub>AC</sub> ] | $I_H$<br>[A <sub>AC</sub> ] |
| 230 (218-243)              | -        | 1,80                        | 1,80                        |
| 254 (244-273)              | -        | 1,60                        | 1,60                        |
| 290 (274-306)              | -        | 1,43                        | 1,43                        |
| 360 (344-379)              | -        | 1,14                        | 1,14                        |
| 400 (380-431)              | -        | 1,02                        | 1,02                        |
| 460 (432-484)              | -        | 0,91                        | 0,91                        |
| 500 (485-542)              | -        | 0,81                        | 0,81                        |
| 575 (543-600)              | -        | 0,72                        | 0,72                        |

#### Jelmagyarázat

- $I_B$  gyorsítóáram – rövid idejű bekapcsolási áram
- $I_H$  tartóáram effektív értéke az SEW fék-egyenirányítóhoz menő vezetékben
- $I_G$  egyenáram, közvetlen egyenáramú tápfeszültség esetén
- $U_N$  névleges feszültség (névleges feszültségtartomány)



## 8.4 Ellenállások

### 8.4.1 BE05/1, BE2, BE5 fék

|                                   | BE05/1 | BE2 | BE5 |
|-----------------------------------|--------|-----|-----|
| Max. féknyomaték [Nm]             | 5/10   | 20  | 55  |
| Fékteljesítmény [W]               | 32     | 43  | 49  |
| Bekapcsolási áramarány, $I_B/I_H$ | 4      | 4   | 5,7 |

| Névleges feszültség, $U_N$ |          | BE05/1 |       | BE2   |       | BE5   |       |
|----------------------------|----------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| $V_{AC}$                   | $V_{DC}$ | $R_B$  | $R_T$ | $R_B$ | $R_T$ | $R_B$ | $R_T$ |
| 24 (23-26)                 | 10       | 0,77   | 2,35  | 0,57  | 1,74  | -     | -     |
| 60 (57-63)                 | 24       | 4,85   | 14,8  | 3,60  | 11,0  | 2,20  | 10,5  |
| 120 (111-123)              | 48       | 19,4   | 59,0  | 14,4  | 44,0  | 8,70  | 42,0  |
| 184 (174-193)              | 80       | 48,5   | 148   | 36,0  | 111   | 22,0  | 105   |
| 208 (194-217)              | 90       | 61,0   | 187   | 45,5  | 139   | 27,5  | 132   |
| 230 (218-243)              | 96       | 77,0   | 125   | 58,0  | 174   | 34,5  | 166   |
| 254 (244-273)              | 110      | 97,0   | 295   | 72,0  | 220   | 43,5  | 210   |
| 290 (274-306)              | 125      | 122    | 370   | 91    | 275   | 55,0  | 265   |
| 330 (307-343)              | 140      | 154    | 470   | 115   | 350   | 69,0  | 330   |
| 360 (344-379)              | 160      | 194    | 590   | 144   | 440   | 87,0  | 420   |
| 400 (380-431)              | 180      | 245    | 740   | 182   | 550   | 110   | 530   |
| 460 (432-484)              | 200      | 310    | 940   | 230   | 690   | 138   | 660   |
| 500 (485-542)              | 220      | 385    | 1180  | 290   | 870   | 174   | 830   |
| 575 (543-600)              | 250      | 490    | 1480  | 365   | 1100  | 220   | 1050  |

### 8.4.2 BE5, BE11, BE20, BE30/32 fék

|                                   | BE11 | BE20 | BE30/32 |
|-----------------------------------|------|------|---------|
| Max. féknyomaték [Nm]             | 110  | 200  | 600     |
| Fékteljesítmény [W]               | 77   | 100  | 130     |
| Bekapcsolási áramarány, $I_B/I_H$ | 6,6  | 7    | 10      |

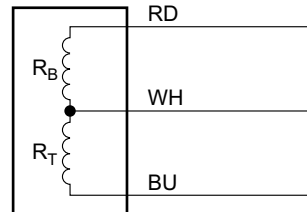
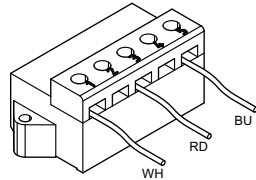
| Névleges feszültség, $U_N$ |          | BE11  |       | BE20  |       | BE30/32 |       |
|----------------------------|----------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|
| $V_{AC}$                   | $V_{DC}$ | $R_B$ | $R_T$ | $R_B$ | $R_T$ | $R_B$   | $R_T$ |
| 60 (57-63)                 | 24       | 1,20  | 7,6   | 1,1   | 7,1   | -       | -     |
| 120 (111-123)              | 48       | 4,75  | 30,5  | 3,3   | 28,6  | 2,1     | 15,8  |
| 184 (174-193)              | 80       | 12,0  | 76,0  | 8,4   | 57    | 5,3     | 39,8  |
| 208 (194-217)              | 90       | 15,1  | 96    | 10,6  | 71,7  | 6,7     | 50    |
| 230 (218-243)              | 96       | 19,0  | 121   | 13,3  | 90,3  | 8,4     | 63    |
| 254 (244-273)              | 110      | 24,0  | 152   | 16,7  | 134   | 10,6    | 79,3  |
| 290 (274-306)              | 125      | 30,0  | 191   | 21,1  | 143   | 13,3    | 100   |
| 330 (307-343)              | 140      | 38,0  | 240   | 26,5  | 180   | 16,8    | 126   |
| 360 (344-379)              | 160      | 47,5  | 305   | 33,4  | 227   | 21,1    | 158   |
| 400 (380-431)              | 180      | 60    | 380   | 42,1  | 286   | 26,6    | 199   |
| 460 (432-484)              | 200      | 76    | 480   | 52,9  | 360   | 33,4    | 251   |
| 500 (485-542)              | 220      | 95    | 600   | 66,7  | 453   | 42,1    | 316   |
| 575 (543-600)              | 250      | 120   | 760   | 83,9  | 570   | 53,0    | 398   |



#### 8.4.3 BE05-BE32 ellenállásmérés

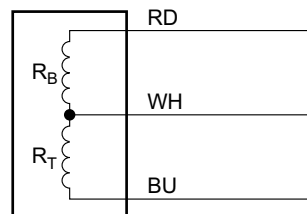
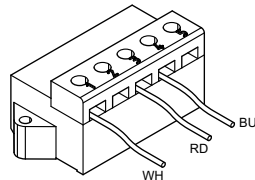
Váltakozó áramú  
oldalon történő  
lekapcsolás

Az alábbi ábra az ellenállásmérést mutatja be váltakozó áramú oldalon történő lekapcsolás esetén.



Egyen- és  
váltakozó áramú  
oldalon történő  
lekapcsolás

Az alábbi ábra az ellenállásmérést mutatja be egyen- és váltakozó áramú oldalon történő lekapcsolás esetén.



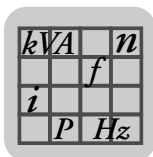
BS gyorsítótekerccs  
TS résztekerccs  
 $R_B$  gyorsítótekerccs ellenállása 20 °C-on [ $\Omega$ ]  
 $R_T$  résztekerccs ellenállása 20 °C-on [ $\Omega$ ]  
 $U_N$  névleges feszültség (névleges feszültségtartomány)

RD piros  
WH fehér  
BU kék



#### MEGJEGYZÉS

Az  $R_T$  résztekerccs vagy az  $R_B$  gyorsítótekerccs ellenállásméréséhez kösse le a fehér eret a fék-egyenirányítóról, mivel egyébként a fék-egyenirányító belső ellenállása megzavarja a mérési eredményt.



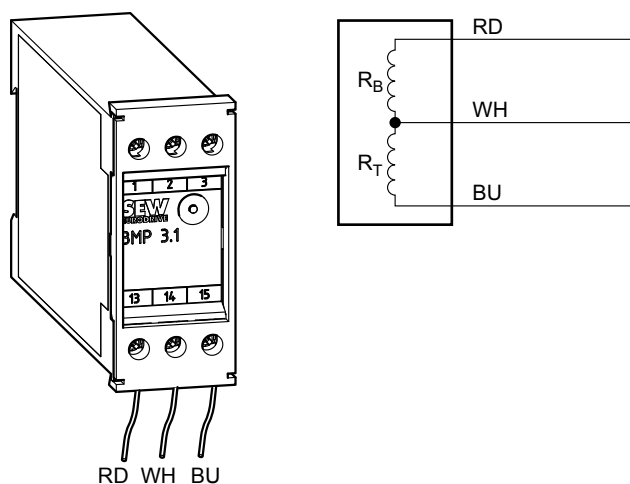
### 8.4.4 BE120, BE122 fék

|                                   | BE120 | BE122 |
|-----------------------------------|-------|-------|
| Max. féknyomaték [Nm]             | 1000  | 2000  |
| Fékteljesítmény [W]               | 250   | 250   |
| Bekapcsolási áramarány, $I_B/I_H$ | 4,9   | 4,9   |

| Névleges feszültség, $U_N$ |          | BE120 |       | BE122 |       |
|----------------------------|----------|-------|-------|-------|-------|
| $V_{AC}$                   | $V_{DC}$ | $R_B$ | $R_T$ | $R_B$ | $R_T$ |
| 230 (218-243)              | -        | 7,6   | 29,5  | 7,6   | 29,5  |
| 254 (244-273)              | -        | 9,5   | 37,0  | 9,5   | 37,0  |
| 290 (274-306)              | -        | 12,0  | 46,5  | 12,0  | 46,5  |
| 360 (344-379)              | -        | 19,1  | 74,0  | 19,1  | 74,0  |
| 400 (380-431)              | -        | 24,0  | 93,0  | 24,0  | 93,0  |
| 460 (432-484)              | -        | 30,0  | 117,0 | 30,0  | 117,0 |
| 500 (485-542)              | -        | 38,0  | 147,0 | 38,0  | 147,0 |
| 575 (543-600)              | -        | 48,0  | 185,0 | 48,0  | 185,0 |

BE120, BE122  
ellenállásmérés

Az alábbi ábra az ellenállásmérést mutatja be, BMP 3.1 esetén.

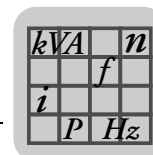


BS gyorsítótékercs  
TS résztekercs  
 $R_B$  gyorsítótékercs ellenállása 20 °C-on [ $\Omega$ ]  
 $R_T$  résztekercs ellenállása 20 °C-on [ $\Omega$ ]  
 $U_N$  névleges feszültség (névleges feszültségtartomány)



### MEGJEGYZÉS

Az  $R_T$  résztekercs vagy az  $R_B$  gyorsítótékercs ellenállásméréséhez kösse le a fehér ert a fék-egyenirányítóról, mivel egyébként a fék-egyenirányító belső ellenállása meghamisítja a mérési eredményt.



## 8.5 Fék-egyenirányítók kombinációi

### 8.5.1 BE05/1, BE2, BE5, BE11, BE20, BE30/32 fék

Az alábbi táblázat a fékek és a fék-egyenirányítók széria és választható kombinációit tartalmazza.

|     |                 | BE05           | BE1            | BE2            | BE5            | BE11           | BE20           | BE30/32        |
|-----|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| BG  | BG 1.5          | X <sup>1</sup> | X <sup>1</sup> | X <sup>1</sup> | –              | –              | –              | –              |
|     | BG 3            | X <sup>2</sup> | X <sup>2</sup> | X <sup>2</sup> | –              | –              | –              | –              |
| BGE | BGE 1.5         | •              | •              | •              | X <sup>1</sup> | X <sup>1</sup> | X <sup>1</sup> | X <sup>1</sup> |
|     | BGE 3           | •              | •              | •              | X <sup>2</sup> | X <sup>2</sup> | X <sup>2</sup> | X <sup>2</sup> |
| BS  | BS 24           | X              | X              | X              | –              | –              | –              | –              |
| BMS | BMS 1.5         | •              | •              | •              | –              | –              | –              | –              |
|     | BMS 3           | •              | •              | •              | –              | –              | –              | –              |
| BME | BME 1.5         | •              | •              | •              | •              | •              | •              | •              |
|     | BME 3           | •              | •              | •              | •              | •              | •              | •              |
| BMH | BMH 1.5         | •              | •              | •              | •              | •              | •              | •              |
|     | BMH 3           | •              | •              | •              | •              | •              | •              | •              |
| BMK | BMK 1.5         | •              | •              | •              | •              | •              | •              | •              |
|     | BMK 3           | •              | •              | •              | •              | •              | •              | •              |
| BMP | BMP 1.5         | •              | •              | •              | •              | •              | •              | •              |
|     | BMP 3           | •              | •              | •              | •              | •              | •              | •              |
| BMV | BMV 5           | •              | •              | •              | •              | •              | •              | –              |
| BSG | BSG             | •              | •              | •              | X              | X              | X              | –              |
| BSR | BGE 3 + SR 11   | •              | •              | •              | •              | •              | –              | –              |
|     | BGE 3 + SR 15   | •              | •              | •              | •              | •              | •              | •              |
|     | BGE 1.5 + SR 11 | •              | •              | •              | •              | •              | –              | –              |
|     | BGE 1.5 + SR 15 | •              | •              | •              | •              | •              | •              | •              |
| BUR | BGE 3 + UR 11   | •              | •              | •              | •              | –              | –              | –              |
|     | BGE 1.5 + UR 15 | •              | •              | •              | •              | •              | •              | •              |

X szériakivitel

X<sup>1</sup> szériakivitel AC 150-500 V névleges feszültségű fékeknél

X<sup>2</sup> szériakivitel AC 24/42-150 V névleges feszültségű fékeknél

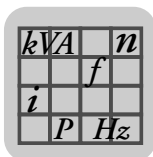
• választható

– nem megengedett

### 8.5.2 BE120, BE122 fék

Az alábbi táblázat a fékek és a fék-egyenirányítók széria és választható kombinációit tartalmazza.

|         | BE120 | BE122 |
|---------|-------|-------|
| BMP 3.1 | X     | X     |



## 8.6 Fékvezérlő

### 8.6.1 A motor csatlakozótére

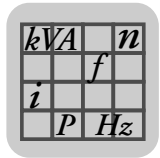
Az alábbi táblázatok a motor csatlakozótérébe építhető fékvezérlők műszaki adatait tartalmazzák, valamint a motorméret és a csatlakoztatási technika hozzárendelését. A könnyebb megkülönböztetés érdekében a különböző házak különböző színűek (színkód).

*DR.71-DR.225*  
*kiviteli méretű*  
*motor*

| Típus      | Funkció                                                                             | Feszültség     | Tartóáram<br>$I_{Hmax}$ [A] | Típus           | Cikkszám               | Színkód   |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------|-----------------|------------------------|-----------|
| <b>BG</b>  | egyutas egyenirányító                                                               | AC 150...500 V | 1,5                         | BG 1.5          | 825 384 6              | fekete    |
|            |                                                                                     | AC 24...500 V  | 3,0                         | BG 3            | 825 386 2              | barna     |
| <b>BGE</b> | egyutas egyenirányító elektronikus átkapcsolással                                   | AC 150...500 V | 1,5                         | BGE 1.5         | 825 385 4              | piros     |
|            |                                                                                     | AC 42...150 V  | 3,0                         | BGE 3           | 825 387 0              | kék       |
| <b>BSR</b> | egyutas egyenirányító + áramrelé az egyenáramú oldalon történő lekapcsoláshoz       | AC 150...500 V | 1,0                         | BGE 1.5 + SR 11 | 825 385 4<br>826 761 8 |           |
|            |                                                                                     |                | 1,0                         | BGE 1.5 + SR 15 | 825 385 4<br>826 762 6 |           |
|            |                                                                                     | AC 42...150 V  | 1,0                         | BGE 3 + SR11    | 825 387 0<br>826 761 8 |           |
|            |                                                                                     |                | 1,0                         | BGE 3 + SR15    | 825 387 0<br>826 762 6 |           |
| <b>BUR</b> | egyutas egyenirányító + feszültségrelé az egyenáramú oldalon történő lekapcsoláshoz | AC 150...500 V | 1,0                         | BGE 1.5 + UR 15 | 825 385 4<br>826 759 6 |           |
|            |                                                                                     | AC 42...150 V  | 1,0                         | BGE 3 + UR 11   | 825 387 0<br>826 758 8 |           |
| <b>BS</b>  | varisztoros védőkapcsolás                                                           | DC 24 V        | 5,0                         | BS24            | 826 763 4              | tengerkék |
| <b>BSG</b> | elektronikus átkapcsolás                                                            | DC 24 V        | 5,0                         | BSG             | 825 459 1              | fehér     |

*DR.315 kiviteli*  
*méretű motor*

| Típus      | Funkció                                                                                                                     | Feszültség     | Tartóáram<br>$I_{Hmax}$ [A] | Típus   | Cikkszám  | Színkód |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------|---------|-----------|---------|
| <b>BMP</b> | egyutas egyenirányító elektronikus átkapcsolással, integrált feszültségrelével az egyenáramú oldalon történő lekapcsoláshoz | AC 230...575 V | 2,8                         | BMP 3.1 | 829 507 7 |         |



### 8.6.2 Kapcsolószekrény

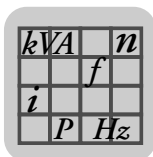
Az alábbi táblázatok a kapcsolószekrénybe építhető fékvezérlők műszaki adatait tartalmazzák, valamint a motorméret és a csatlakoztatási technika hozzárendelését. A könnyebb megkülönböztetés érdekében a különböző házak különböző színűek (színkód).

DR.71-DR.225  
kiviteli méretű  
motor

| Típus      | Funkció                                                                                                                                    | Feszültség     | Tartóáram<br>$I_{Hmax}$ [A] | Típus   | Cikkszám    | Színkód      |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------|---------|-------------|--------------|
| <b>BMS</b> | egyutas egyenirányító,<br>mint a BG                                                                                                        | AC 150...500 V | 1,5                         | BMS 1.5 | 825 802 3   | fekete       |
|            |                                                                                                                                            | AC 42...150 V  | 3,0                         | BMS 3   | 825 803 1   | barna        |
| <b>BME</b> | egyutas egyenirányító<br>elektronikus<br>átkapcsolással, mint a<br>BGE                                                                     | AC 150...500 V | 1,5                         | BME 1.5 | 825 722 1   | piros        |
|            |                                                                                                                                            | AC 42...150 V  | 3,0                         | BME 3   | 825 723 X   | kék          |
| <b>BMH</b> | egyutas egyenirányító<br>elektronikus<br>átkapcsolással és<br>fűtőfunkcióval                                                               | AC 150...500 V | 1,5                         | BMH 1.5 | 825 818 X   | zöld         |
|            |                                                                                                                                            | AC 42...150 V  | 3                           | BMH 3   | 825 819 8   | sárga        |
| <b>BMP</b> | egyutas egyenirányító<br>elektronikus<br>átkapcsolással, integrált<br>feszültségrelével az<br>egyenáramú oldalon<br>történő lekapcsoláshoz | AC 150...500 V | 1,5                         | BMP 1.5 | 825 685 3   | fehér        |
|            |                                                                                                                                            | AC 42...150 V  | 3,0                         | BMP 3   | 826 566 6   | világoskék   |
| <b>BMK</b> | egyutas egyenirányító<br>elektronikus<br>átkapcsolással, 24 V <sub>DC</sub><br>vezérlőbemenettel,<br>megszakítás az<br>egyenáramú oldalon  | AC 150...500 V | 1,5                         | BMK 1.5 | 826 463 5   | tengerkék    |
|            |                                                                                                                                            | AC 42...150 V  | 3,0                         | BMK 3   | 826 567 4   | világospiros |
| <b>BMV</b> | fékvezérlő készülék<br>elektronikus<br>átkapcsolással, 24 V <sub>DC</sub><br>vezérlőbemenettel és<br>gyors lekapcsolással                  | DC 24 V        | 5,0                         | BMV 5   | 1 300 006 3 | fehér        |

DR.315 kiviteli  
méretű motor

| Típus      | Funkció                                                                                                                                    | Feszültség     | Tartóáram<br>$I_{Hmax}$ [A] | Típus   | Cikkszám  | Színkód |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------|---------|-----------|---------|
| <b>BMP</b> | egyutas egyenirányító<br>elektronikus<br>átkapcsolással, integrált<br>feszültségrelével az<br>egyenáramú oldalon<br>történő lekapcsoláshoz | AC 230...575 V | 2,8                         | BMP 3.1 | 829 507 7 |         |



### 8.7 Megengedett gördülőcsapágy-típusok

#### 8.7.1 Gördülőcsapágy-típusok DR.71-DR.225 kiviteli méretű motorokhoz

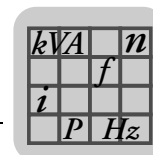
| Motortípus    | "A" csapágy  |                  | "B" csapágy                       |               |
|---------------|--------------|------------------|-----------------------------------|---------------|
|               | IEC motor    | Hajtóműves motor | Háromfázisú váltakozó áramú motor | Fékes motor   |
| DR.71         | 6204-2Z-J-C3 | 6303-2Z-J-C3     | 6203-2Z-J-C3                      | 6203-2RS-J-C3 |
| DR.80         | 6205-2Z-J-C3 | 6304-2Z-J-C3     | 6304-2Z-J-C3                      | 6304-2RS-J-C3 |
| DR.90-DR.100  | 6306-2Z-J-C3 |                  | 6205-2Z-J-C3                      | 6205-2RS-J-C3 |
| DR.112-DR.132 | 6308-2Z-J-C3 |                  | 6207-2Z-J-C3                      | 6207-2RS-J-C3 |
| DR.160        | 6309-2Z-J-C3 |                  | 6209-2Z-J-C3                      | 6209-2RS-J-C3 |
| DR.180        | 6312-2Z-J-C3 |                  | 6213-2Z-J-C3                      | 6213-2RS-J-C3 |
| DR.200-DR.225 | 6314-2Z-J-C3 |                  | 6314-2Z-J-C3                      | 6314-2RS-J-C3 |

#### 8.7.2 Gördülőcsapágy-típusok DR.315 kiviteli méretű motorokhoz

| Motortípus | "A" csapágy |                  | "B" csapágy |                  |
|------------|-------------|------------------|-------------|------------------|
|            | IEC motor   | Hajtóműves motor | IEC motor   | Hajtóműves motor |
| DR.315K    | 6319-J-C3   | 6319-J-C3        | 6319-J-C3   | 6319-J-C3        |
| DR.315S    |             | 6322-J-C3        |             | 6322-J-C3        |
| DR.315M    |             |                  |             |                  |
| DR.315L    |             |                  |             |                  |

Erősített  
csapágyazású /  
ERF motor

| Motortípus | "A" csapágy | "B" csapágy |                  |
|------------|-------------|-------------|------------------|
|            |             | IEC motor   | Hajtóműves motor |
| DR.315K    | NU319E      | 6319-J-C3   | 6319-J-C3        |
| DR.315S    |             |             | 6322-J-C3        |
| DR.315M    |             |             |                  |
| DR.315L    |             |             |                  |



## 8.8 Kenőanyag-táblázatok

### 8.8.1 Kenőanyag-táblázat gördülőcsapágyakhoz

DR.71-DR.225  
kiviteli méretű  
motor

A csapágyak zárt 2Z vagy 2RS kivitelűek, utánkenésük nem lehetséges.

|                        | Környezeti hőmérséklet | Gyártó      | Típus                         | DIN jelölés |
|------------------------|------------------------|-------------|-------------------------------|-------------|
| Motor-gördülőcsapágyak | -20 °C ... +80 °C      | Esso        | Polyrex EM <sup>1)</sup>      | K2P-20      |
|                        | +20 °C ... +100 °C     | Klüber      | Barrierta L55/2 <sup>2)</sup> | KX2U        |
|                        | -40 °C ... +60 °C      | Kyodo Yushi | Multemp SRL <sup>2)</sup>     | K2N-40      |

1) ásványi kenőanyag (= ásványi bázisú gördülőcsapágy-zsír)

2) szintetikus kenőanyag (= szintetikus bázisú gördülőcsapágy-zsír)

DR.315 kiviteli  
méretű motor

A DR.315 kiviteli méretű motorok elláthatók utánkenő berendezéssel.

|                        | Környezeti hőmérséklet | Gyártó | Típus                    | DIN jelölés |
|------------------------|------------------------|--------|--------------------------|-------------|
| Motor-gördülőcsapágyak | -20 °C ... +80 °C      | Esso   | Polyrex EM <sup>1)</sup> | K2P-20      |
|                        | -40 °C ... +60 °C      | SKF    | GXN <sup>1)</sup>        | K2N-40      |

1) ásványi kenőanyag (= ásványi bázisú gördülőcsapágy-zsír)

## 8.9 Rendelési adatok kenőanyagokhoz és korrózióvédő szerekhez

A kenőanyagok és a korrózióvédő szerek beszerezhetők közvetlenül az SEW-EURODRIVE cégtől, az alábbi rendelési számok megadásával.

| Használat                                 | Gyártó        | Típus          | Mennyiség | Megrendelési szám |
|-------------------------------------------|---------------|----------------|-----------|-------------------|
| Kenőanyag gördülőcsapágyakhoz             | Esso          | Polyrex EM     | 400 g     | 09101470          |
|                                           | SKF           | GXN            | 400 g     | 09101276          |
| Kenőanyag tömítőgyűrűkhöz                 | Klüber        | Petamo GHY 133 | 10 g      | 04963458          |
| Korrózióvédő és súrlódáscsökkentős szerek | SEW-EURODRIVE | NOCO® FLUID    | 5,5 g     | 09107819          |



## 9 Függelék

### 9.1 Bekötési rajzok



#### MEGJEGYZÉS

A motor csatlakoztatása a motorhoz mellélt bekötési rajz vagy bekötési terv szerint történik. Az alábbi fejezet csak néhány szokásos csatlakoztatási változatot tartalmaz. Az érvényes bekötési rajzok díjmentesen beszerezhetők az SEW-EURODRIVE cégtől.

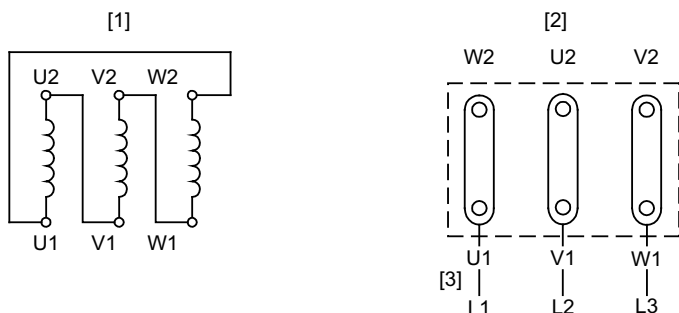
#### 9.1.1 Delta- és csillagkapcsolás

Háromfázisú váltakozó áramú motor

Minden egyfordulatszámú, közvetlen bekapcsolású vagy  $\Delta/\Delta$  indítású motorhoz.

$\Delta$  *kapcsolás*

Az alábbi ábrán a kis feszültséghez való  $\Delta$  kapcsolás látható.

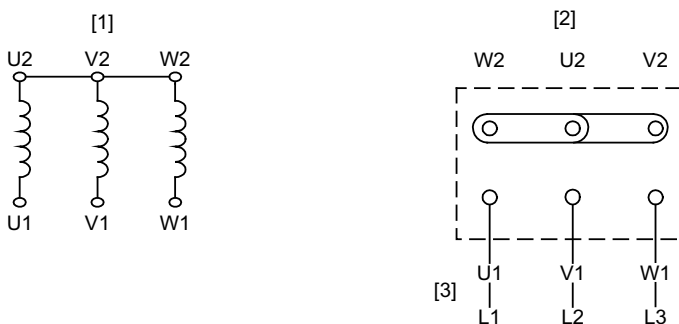


242603147

- [1] motortekercs
- [2] motor kapocslémeze
- [3] tápvezetékek

$\Delta$  *kapcsolás*

Az alábbi ábrán a nagy feszültséghez való  $\Delta$  kapcsolás látható.



242598155

- [1] motortekercs
- [2] motor kapocslémeze
- [3] tápvezetékek

Forgásirányváltás: 2 tápvezeték felcserélése (L1-L2).



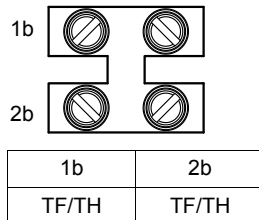
### 9.1.2 Motorvédelem TF vagy TH segítségével, DR.71-DR.225 esetében

TF / TH

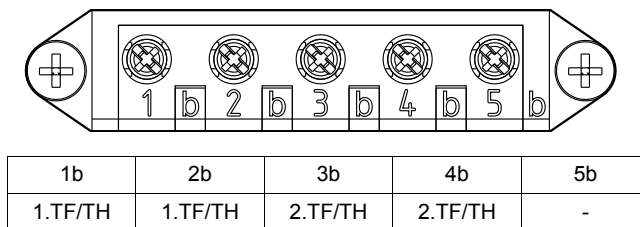
Az alábbi ábra a TF típusú PTC termisztoros hőmérséklet-érzékelővel vagy TH típusú bimetál hőmérsékletfigyelővel kialakított motorvédelem csatlakoztatását mutatja be.

A kioldókészülékre való csatlakoztatáshoz kétpólusú csatlakozókapocs vagy ötpólusú sorkapocsléc áll rendelkezésre.

**Példa: TF/TH kétpólusú sorkapocslécen**

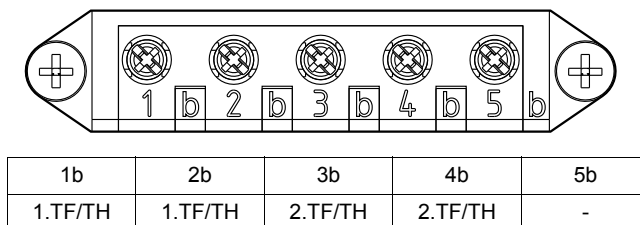
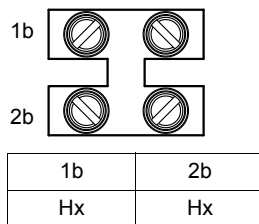


**Példa: 2 TF/TH ötpólusú sorkapocslécen**



2 TF / TH /  
állóhelyzeti  
fűtéssel

Az alábbi ábra a 2 darab TF típusú PTC termisztoros hőmérséklet-érzékelővel vagy TH típusú bimetál hőmérsékletfigyelővel kialakított motorvédelem és a Hx állóhelyzeti fűtés csatlakoztatását mutatja be.





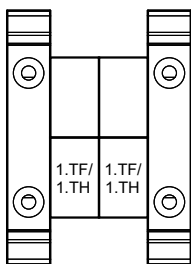
### 9.1.3 Motorvédelem TF vagy TH segítségével, DR.315 esetében

*TF/TH*

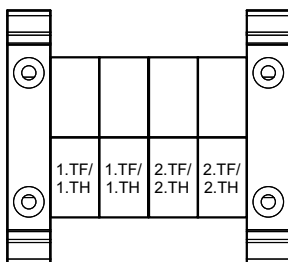
Az alábbi ábra a TF típusú PTC termisztoros hőmérséklet-érzékelővel vagy TH típusú bimetál hőmérsékletfigyelővel kialakított motorvédelem csatlakoztatását mutatja be.

A kioldókészülékre való csatlakoztatáshoz kivittől függően x pólusú sorkapocsléc áll rendelkezésre.

**Példa: TF/TH sorkapocslécen**



**Példa: 2 TF/TH sorkapocslécen**



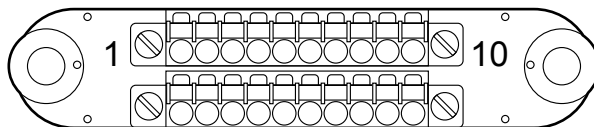


#### 9.1.4 EI7. beépíthető jeladó

EI7.

Az alábbi ábra a beépíthető jeladó csatlakoztatását mutatja.

A csatlakoztatáshoz 10 pólusú sorkapocsléc áll rendelkezésre.



| 1e | 2e | 3e | 4e | 5e          | 6e          | 7e             | 8e                           | 9e             | 10e                          |
|----|----|----|----|-------------|-------------|----------------|------------------------------|----------------|------------------------------|
| -  | -  | -  | -  | +UB<br>(GY) | GND<br>(PK) | A(cos)<br>(BN) | $\overline{A}(\cos)$<br>(WH) | B(sin)<br>(YE) | $\overline{B}(\sin)$<br>(GN) |



### 9.1.5 BGE; BG; BSG; BUR fékvezérlő

BE fék

BGE; BG; BSG; BUR fékvezérlő

A fék kioldásához kapcsoljon rá feszültséget (lásd a típustáblát).

A fékkontaktor érintkezőjének teherbírása: AC3 az EN 60947-4-1 szerint.

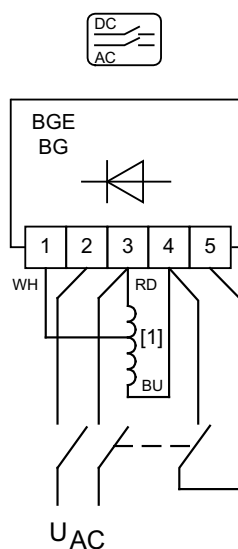
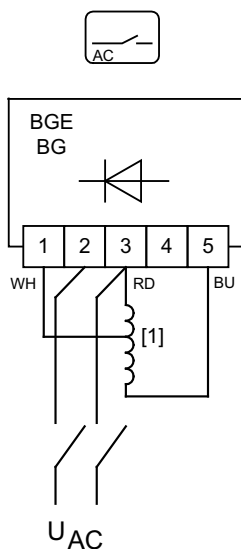
A feszültségelvétel a következőképpen történhet:

- külön tápvezetékekkel
- a motor kapocslemezéről

**Ez nem érvényes pólusátkapcsolható és frekvenciaszabályozott motoroknál.**

*BG/BGE*

Az alábbi ábrán a BG és BGE fék-egyenirányító huzalozása látható váltakozó áramú lekapcsoláshoz, valamint egyen- és váltakozó áramú lekapcsoláshoz.

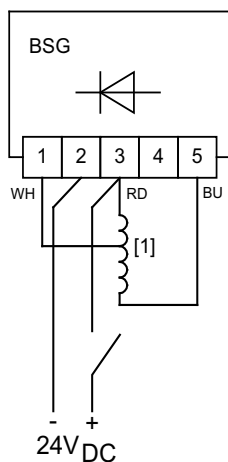


242604811

[1] féktekercs

BSG

Az alábbi ábrán a BSG vezérlőkészülék DC 24 V-os csatlakoztatása látható.



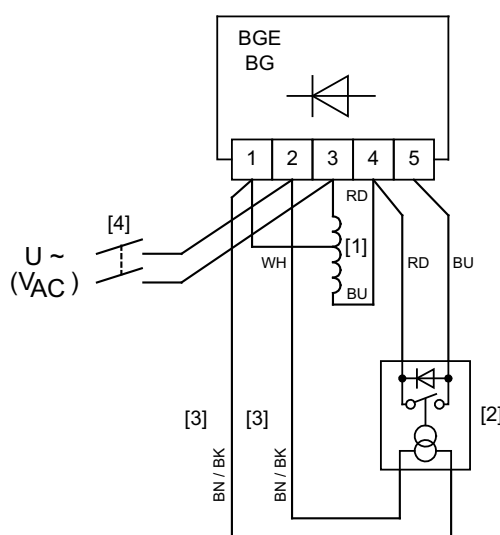
242606475

[1] féktekercs

BUR

|                                                                                     |                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|  | <b>STOP</b>                                                      |
|                                                                                     | A motor kapcsolómezejére történő csatlakoztatás nem megengedett. |

Az alábbi ábrán a BUR fékvezérlő huzalozása látható.



242608139

- [1] féktekercs  
[2] UR11/UR15 feszültségrelé  
UR 11 (42-150 V) = BN  
UR 15 (150-500 V) = BK



### 9.1.6 BSR fékvezérlő

BE fék

BSR fékvezérlő

Fékfeszültség = fázisfeszültség

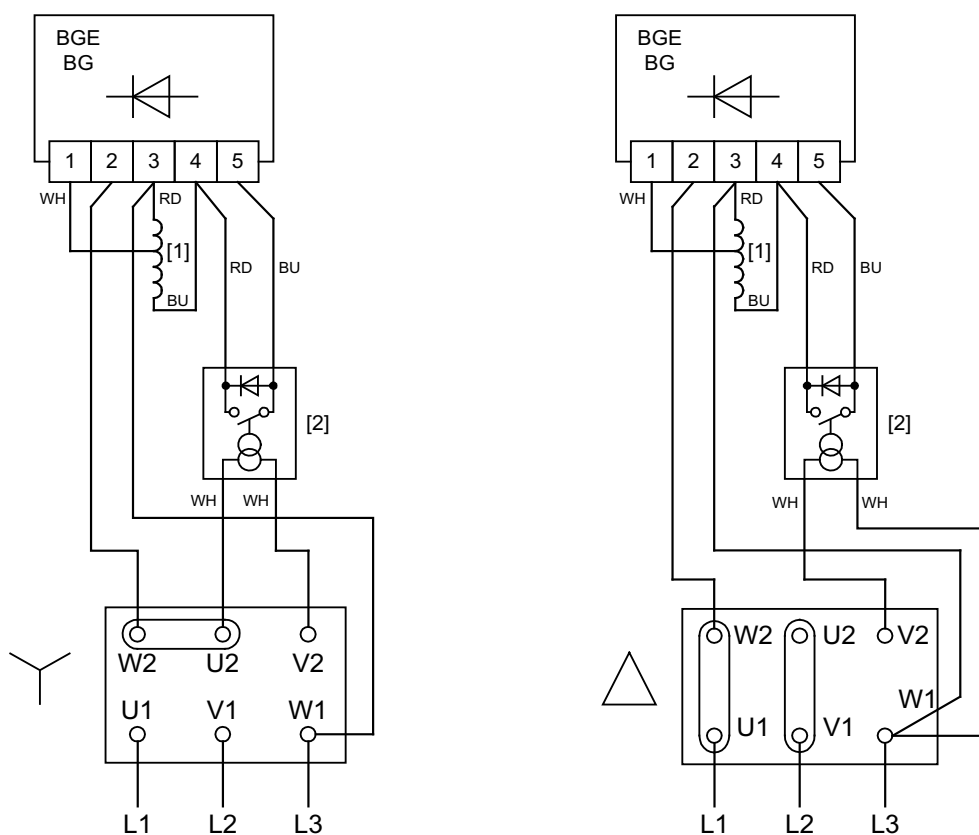
A fehér csatlakozóvezetékek az áramirányító hurkának végei, üzembe helyezés előtt a motor kapcsolásától függően a motor-kapocslamez  $\triangle$  vagy  $\text{Y}$  átkötésének helyére kell csatlakoztatni őket.

Gyárilag  $\text{Y}$

Az alábbi ábrán a BSR fékvezérlő gyári huzalozása látható.

Példa: Motor: AC 230 V / AC 400 V

Fék: AC 230 V



242599819

[1] féktekerccs  
[2] SR11/15 áramrelé

### 9.1.7 BMP3.1 fékvezérlő csatlakozódobozban

BE120; BE122 fék

BMP3.1 fékvezérlő

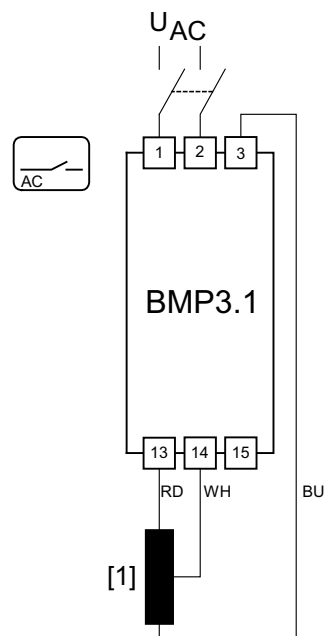
A fék kioldásához kapcsoljon rá feszültséget (lásd a típustáblát).

A fékkontaktor érintkezőjének teherbírása: AC3 az EN 60947-4-1 szerint.

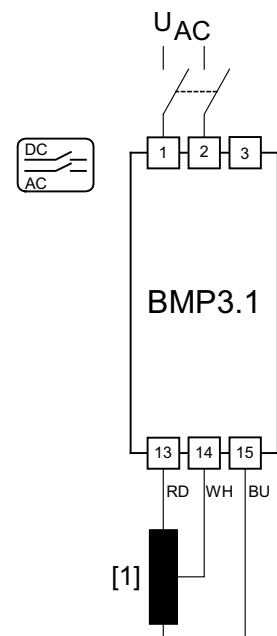
A feszültségellátáshoz külön tápvezetékek szükségesek.

#### BMP3.1

Az alábbi ábrán a BMP3.1 fék-egyenirányító huzalozása látható váltakozó áramú lekapcsoláshoz, valamint egyen- és váltakozó áramú lekapcsoláshoz.



[1] féktekercs



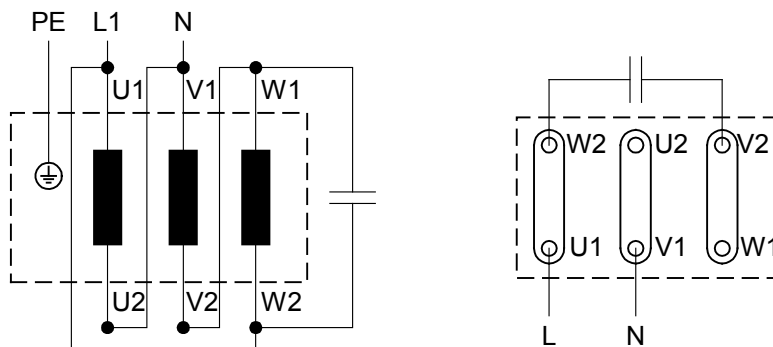
365750411



### 9.1.8 V független hűtés

△ - Steinmetz

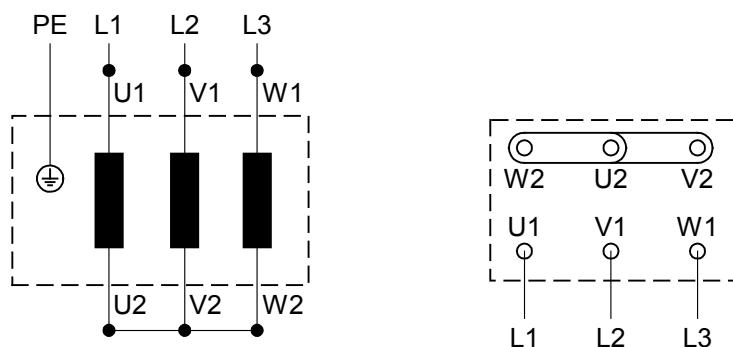
Az alábbi ábrán a V független hűtés huzalozása látható delta-Steinmetz kapcsolás esetén, 1 fázisú hálózaton való üzemeltetéshez.



523348491

↘ kapcsolás

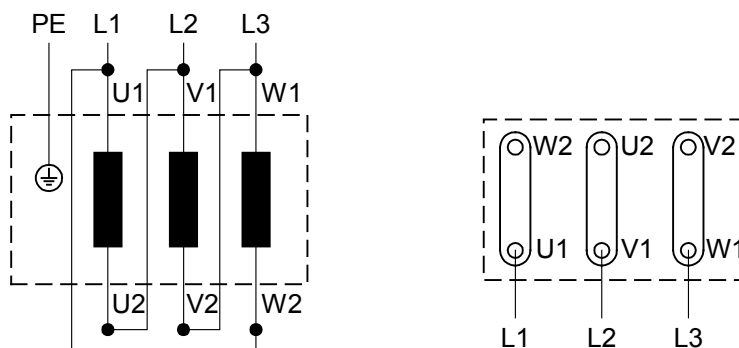
Az alábbi ábrán a V független hűtés huzalozása látható ↘ kapcsolás esetén.



523350155

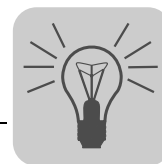
△ kapcsolás

Az alábbi ábrán a V független hűtés huzalozása látható △ kapcsolás esetén.



523351819





## 10 Üzemzavarok

### 10.1 A motor üzemzavarai

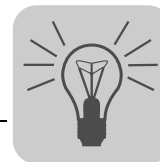
| Hibajelenség                                                   | Lehetséges ok                                                                                   | Hibaelhárítás                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A motor nem indul.                                             | Szakadt a tápvezeték.                                                                           | Ellenőrizze, adott esetben korrigálja a csatlakoztatást és a (köztes) kapocshelyeket.                                                                                                                                                                                  |
|                                                                | A fék nem old ki.                                                                               | lásd "A fék üzemzavarai" c. fejezet (lásd 119. oldal)                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                | Kiment a tápvezeték biztosítója.                                                                | Cseréljen biztosítékot.                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                | Működésbe lépett a motorvédő (kapcsoló).                                                        | Ellenőrizze a motorvédő (kapcsoló) helyes beállítását, az áramadat a típus táblán található.                                                                                                                                                                           |
|                                                                | A motorkontaktor nem kapcsol.                                                                   | Ellenőrizze a motorkontaktor vezérlését.                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                | Hiba a vezérlésben vagy a vezérlési folyamatban.                                                | Ellenőrizze, adott esetben korrigálja a kapcsolási sorrendet.                                                                                                                                                                                                          |
| A motor nem, vagy csak nehezen indul.                          | A motorteljesítmény deltakapcsolásra van méretezve, de csillagba van kapcsolva.                 | Helyesbítse a csillagkapcsolást deltára; vegye figyelembe a kapcsolási rajzot.                                                                                                                                                                                         |
|                                                                | A motorteljesítmény csillag-csillag kapcsolásra van méretezve, de csak csillagba van kapcsolva. | Helyesbítse a csillagkapcsolást csillag-csillagra; vegye figyelembe a kapcsolási rajzot.                                                                                                                                                                               |
|                                                                | A feszültség vagy a frekvencia legalább a bekapcsoláskor erősen eltér az alapjeltől.            | Gondoskodjon kedvezőbb hálózati viszonyokról; csökkentse a hálózat terhelését. Ellenőrizze, szükség esetén növelje meg a tápvezeték keresztmetszetét.                                                                                                                  |
| A motor csillagkapcsolásban nem indul, csak deltakapcsolásban. | A csillagkapcsolás nyomatéka nem elegendő.                                                      | Ha nem túl nagy a bekapcsolási áram deltakapcsolásban (vegye figyelembe a szolgáltató előírásait), közvetlenül deltában kapcsolja be. Ellenőrizze a tervezést és adott esetben alkalmazzon nagyobb motort vagy speciális kivittelt (egyeztessen az SEW-EURODRIVE-val). |
|                                                                | Kontakthiba a csillag-delta kapcsolón.                                                          | Ellenőrizze, adott esetben cserélje ki a kapcsolót. Ellenőrizze a csatlakozásokat.                                                                                                                                                                                     |
| Helytelen forgásirány.                                         | A motor csatlakoztatása helytelen.                                                              | Cserélje fel a motor tápvezetékének két fázisát.                                                                                                                                                                                                                       |
| A motor bűg, és nagy az áramfelvétele.                         | A fék nem old ki.                                                                               | lásd "A fék üzemzavarai" c. fejezet (lásd 119. oldal)                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                | Hibás a tekercs.                                                                                | A motort javításra szakszervizbe kell szállítani.                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                | Súrlódik a forgórész.                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Megszólalnak a biztosítók vagy azonnal kiold a motorvédő.      | Zárlat a motor tápvezetékében.                                                                  | Szüntesse meg a zárlatot.                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                | A tápvezetékek csatlakoztatása helytelen.                                                       | Helyesbítse a kapcsolást; vegye figyelembe a kapcsolási rajzot.                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                | Rövidzárlat a motorban.                                                                         | Szakszervizben hárítsa el a hibát.                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                | Földzárlat a motornál.                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Terheléskor erősen visszaesik a fordulatszám.                  | A motor túlterhelése.                                                                           | Hajtson végre teljesítménymérést, ellenőrizze a tervezést és adott esetben alkalmazzon nagyobb motort vagy csökkentse a terhelést.                                                                                                                                     |
|                                                                | Feszültségesés.                                                                                 | Ellenőrizze, szükség esetén növelje meg a tápvezeték keresztmetszetét.                                                                                                                                                                                                 |



## Üzemzavarok

### A motor üzemzavarai

| Hibajelenség                                              | Lehetséges ok                                                                                                               | Hibaelhárítás                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A motor túl erősen melegszik (mérje meg a hőmérsékletet). | Túlterhelés                                                                                                                 | Hajtson végre teljesítménymérést, ellenőrizze a tervezést és adott esetben alkalmazzon nagyobb motort vagy csökkentse a terhelést.                                                                       |
|                                                           | Elégtelen a hűtés.                                                                                                          | Gondoskodjon hűtőlevegő-hozzávezetésről ill. tegye szabaddá a hűtőlevegő útját, adott esetben szereljen fel független hűtést. Ellenőrizze, adott esetben tisztítsa meg vagy cserélje ki a légszűrőt.     |
|                                                           | Túl magas a környezeti hőmérséklet.                                                                                         | Vegye figyelembe a megengedett hőmérséklet-tartományt, adott esetben csökkentse a terhelést.                                                                                                             |
|                                                           | A motor a tervezett csillag helyett deltába van kapcsolva.                                                                  | Helyesbítse a kapcsolást; vegye figyelembe a kapcsolási rajzot.                                                                                                                                          |
|                                                           | A tápvezeték kontakthibás (hiányzik egy fázis).                                                                             | Szüntesse meg a kontakthibát, ellenőrizze a csatlakozásokat; vegye figyelembe a kapcsolási rajzot.                                                                                                       |
|                                                           | Kiégett a biztosíték.                                                                                                       | Keresse meg és hárítsa el a hiba okát (lásd fent); cseréljen biztosítékot.                                                                                                                               |
|                                                           | A hálózati feszültség 5%-nál (A tartomány) / 10%-nál (B tartomány) nagyobb mértékben eltér a motor névleges feszültségétől. | Illessze a motort a hálózati feszültséghez.                                                                                                                                                              |
|                                                           | A névleges üzemmód (S1 ... S10, DIN 57530) túllépése, pl. túl gyakori kapcsolás következtében.                              | Illessze a motor névleges üzemmódját a szükséges üzemi körülményekhez; adott esetben kérjen tanácsot szakembertől a megfelelő hajtás kialakításához.                                                     |
| Túl nagy a zajkibocsátás.                                 | Befeszült, szennyezett vagy sérült a golyóscsapágó.                                                                         | Gondosan igazítsa be a motort és a hajtott gépet egymáshoz képest, ellenőrizze, adott esetben cserélje ki a gördülőcsapágókat. Lásd "Engedélyezett gördülőcsapágó-típusok" c. fejezet (lásd 106. oldal). |
|                                                           | Rezegnek a forgórészek.                                                                                                     | Keresse meg az okot, az esetleges kiegyensúlyozatlanságot szüntesse meg, tartsa be a kiegyensúlyozási eljárást.                                                                                          |
|                                                           | Idegen test található a hűtőlevegő útjában.                                                                                 | Tisztítsa meg a hűtőlevegő járatait.                                                                                                                                                                     |

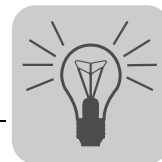


## 10.2 A fék üzemzavarai

| Hibajelenség      | Lehetséges ok                                                          | Hibaelhárítás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A fék nem old ki. | Helytelen feszültség van a fékvezérlőre kapcsolva.                     | Kapcsolja rá a helyes feszültséget; a fékfeszültség adatai a típustáblán találhatóak.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                   | Kiesett a fékvezérlő.                                                  | Cserélje ki a fékvezérlőt, ellenőrizze a féktekerics szigetelését és ellenállását (az ellenállásértékeket lásd az "Ellenállások" c. fejezetben).<br>Ellenőrizze, adott esetben cserélje ki a kapcsolókészülékeket.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                   | Túllépték a max. megengedett üzemi légrést, mivel elkopott a fékbetét. | Mérje meg és állítsa be az üzemi légrést.<br>Lásd a következő fejezeteket:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>"A BE05-BE32 fék üzemi légrésének beállítása" (lásd 66. oldal)</li> <li>"A BE120-BE122 fék üzemi légrésének beállítása" (lásd 84. oldal)</li> </ul> Cserélje ki a féktárcsát, ha az elérte a minimális vastagságot.<br>Lásd a következő fejezeteket:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>"A BE05-BE32 fék féktárcsájának cseréje" (lásd 68. oldal)</li> <li>"A BE120-BE122 fék féktárcsájának cseréje" (lásd 86. oldal)</li> </ul> |
|                   | A feszültségesés a tápvezetékben > 10%.                                | Biztosítson megfelelő csatlakoztatási feszültséget, ellenőrizze a fékfeszültség adatait a típustáblán; ellenőrizze, adott esetben növelje meg a fék tápvezetékének kábelkeresztmetszetét.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                   | Elégtelen hűtés, túlmelegszik a fék.                                   | Gondoskodjon hűtőlevegő-hozzávezetésről ill. tegye szabaddá a hűtőlevegő útját, ellenőrizze, adott esetben tisztítsa meg vagy cserélje ki a légszűrőt. A BG típusú fék-egyenirányítót cserélje BGE típusra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                   | A féktekerics testzárlatos vagy menetzárlatos.                         | Ellenőrizze a féktekerics szigetelését és ellenállását (az ellenállásértékeket lásd az "Ellenállások" c. fejezetben).<br>Cserélje ki a teljes féket a fékvezérlővel együtt (szakműhelyben).<br>Ellenőrizze, adott esetben cserélje ki a kapcsolókészülékeket.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                   | Az egyenirányító meghibásodott.                                        | Cserélje ki az egyenirányítót és a féktekercsot, adott esetben a teljes fék cseréje gazdaságosabb lehet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



| Hibajelenség              | Lehetséges ok                                                                | Hibaelhárítás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nem fog a fék.            | Nem megfelelő az üzemi légrés.                                               | Mérje meg és állítsa be az üzemi légrést.<br>Lásd a következő fejezeteket:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>"A BE05-BE32 fék üzemi légrésének beállítása" (lásd 66. oldal)</li> <li>"A BE120-BE122 fék üzemi légrésének beállítása" (lásd 84. oldal)</li> </ul> Cserélje ki a féktárcsát, ha az elérte a minimális vastagságot.<br>Lásd a következő fejezeteket:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>"A BE05-BE32 fék féktárcsájának cseréje" (lásd 68. oldal)</li> <li>"A BE120-BE122 fék féktárcsájának cseréje" (lásd 86. oldal)</li> </ul>                                 |
|                           | Elkopott a fékbetét                                                          | Cserélje ki a komplett féktárcsát.<br>Lásd a következő fejezeteket:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>"A BE05-BE32 fék féktárcsájának cseréje" (lásd 68. oldal)</li> <li>"A BE120-BE122 fék féktárcsájának cseréje" (lásd 86. oldal)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                           | Helytelen féknyomaték.                                                       | Ellenőrizze a tervezést és adott esetben módosítsa a féknyomatékokat, lásd "Kapcsolási munka, üzemi légrés, féknyomatékok" c. fejezet (lásd 95. oldal)<br><ul style="list-style-type: none"> <li>a fékugók fajtájának és számának módosításával.<br/>Lásd a következő fejezeteket:<br/> <ul style="list-style-type: none"> <li>"A BE05-BE32 fék féknyomatékának módosítása" (lásd 70. oldal)</li> <li>"A BE120-BE122 fék féknyomatékának módosítása" (lásd 88. oldal)</li> </ul> </li> <li>másik féket választva<br/>Lásd "Féknyomaték hozzárendelése" c. fejezet (lásd 96. oldal)</li> </ul> |
|                           | Az üzemi légrés olyan nagy, hogy felfekszenek a kézi fékkioldás állítóanyái. | Állítsa be az üzemi légrést.<br>Lásd a következő fejezeteket:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>"A BE05-BE32 fék üzemi légrésének beállítása" (lásd 66. oldal)</li> <li>"A BE120-BE122 fék üzemi légrésének beállítása" (lásd 84. oldal)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                           | A kézi kioldókészülék nincs megfelelően beállítva.                           | Állítsa be helyesen a kézi fékkioldás állítóanyáit.<br>Lásd a következő fejezeteket:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>"A BE05-BE32 fék féknyomatékának módosítása" (lásd 70. oldal)</li> <li>"A BE120-BE122 fék féknyomatékának módosítása" (lásd 88. oldal)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                           | A féket a HF kézi fékkioldóval rögzítették.                                  | Lazítsa meg, adott esetben távolítsa el a hernyócsavart.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| A fék késleltetve fog be. | A fék csak a váltakozó feszültségű oldalon kapcsol.                          | Egyen- és váltakozó feszültségű oldalon történő kapcsolás, (pl. BSR esetén SR típusú, BUR esetén UR típusú áramrelé utólagos felszerelésével); vegye figyelembe a kapcsolási rajzot.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Zaj a fék környékén.      | Fogkopás a féktárcsánál vagy a menesztőnél a rántásszerű indítás miatt.      | Ellenőrizze a tervezést, adott esetben cserélje ki a féktárcsát.<br>Lásd a következő fejezeteket:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>"A BE05-BE32 fék féktárcsájának cseréje" (lásd 68. oldal)</li> <li>"A BE120-BE122 fék féktárcsájának cseréje" (lásd 86. oldal)</li> </ul> Szakműhellyel cseréltesse ki a menesztőt.                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Lengőnyomaték a helytelenül beállított frekvenciaváltó miatt.                | Ellenőrizze, adott esetben helyesbítse a frekvenciaváltó beállítását annak üzemeltetési utasítása alapján.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |



### 10.3 Üzemzavarok frekvenciaváltóval történő üzemeltetésekor

Ha a motort frekvenciaváltóval üzemeltetik, felléphetnek "A motor üzemzavarai" c. fejezetben leírt tünetek. A fellépő problémák jelentése, valamint a megoldásukat célzó megjegyzések a frekvenciaváltó üzemeltetési utasításában találhatók.

### 10.4 Vevőszolgálat

**Ha vevőszolgálatunk segítségére van szüksége, kérjük, adja meg az alábbi adatokat:**

- a típustábla adatai (az összes)
- az üzemzavar jellege és mértéke
- az üzemzavar kísérő körülményei és időpontja
- a hiba feltételezett oka
- környezeti feltételek, pl.:
  - környezeti hőmérséklet
  - páratartalom
  - telepítési magasság
  - szennyeződés
  - stb.



## 11 Címlista

| Németország                                                          |                                                                       |                                                                                                                                |                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Központi iroda<br>Gyár<br>Értékesítési iroda                         | Bruchsal                                                              | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Ernst-Blickle-Straße 42<br>D-76646 Bruchsal<br>Postafiók-cím<br>Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal | Tel. +49 7251 75-0<br>Fax +49 7251 75-1970<br>http://www.sew-eurodrive.de<br>sew@sew-eurodrive.de |
| Service<br>Competence<br>Center                                      | Közép-<br>Németország                                                 | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Ernst-Blickle-Straße 1<br>D-76676 Graben-Neudorf                                                 | Tel. +49 7251 75-1710<br>Fax +49 7251 75-1711<br>sc-mitte@sew-eurodrive.de                        |
|                                                                      | Észak                                                                 | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Alte Ricklinger Straße 40-42<br>D-30823 Garbsen (Hannover mellett)                               | Tel. +49 5137 8798-30<br>Fax +49 5137 8798-55<br>sc-nord@sew-eurodrive.de                         |
|                                                                      | Kelet                                                                 | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Dänkritzer Weg 1<br>D-08393 Meerane (Zwickau mellett)                                            | Tel. +49 3764 7606-0<br>Fax +49 3764 7606-30<br>sc-ost@sew-eurodrive.de                           |
|                                                                      | Dél                                                                   | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Domagkstraße 5<br>D-85551 Kirchheim (München mellett)                                            | Tel. +49 89 909552-10<br>Fax +49 89 909552-50<br>sc-sued@sew-eurodrive.de                         |
|                                                                      | Nyugat                                                                | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Siemensstraße 1<br>D-40764 Langenfeld (Düsseldorf mellett)                                       | Tel. +49 2173 8507-30<br>Fax +49 2173 8507-55<br>sc-west@sew-eurodrive.de                         |
|                                                                      | Elektronika                                                           | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Ernst-Blickle-Straße 42<br>D-76646 Bruchsal                                                      | Tel. +49 7251 75-1780<br>Fax +49 7251 75-1769<br>sc-elektronik@sew-eurodrive.de                   |
|                                                                      | A hajtóműszerviz forródrótja – napi 24 órás telefonos ügyfélszolgálat |                                                                                                                                | +49 180 5 SEWHELP<br>+49 180 5 7394357                                                            |
| További németországi szervizállomások címét igény esetén megküldjük. |                                                                       |                                                                                                                                |                                                                                                   |

| Franciaország                                                          |                 |                                                                                                           |                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Gyár<br/>Értékesítési iroda<br/>Szerviz</b>                         | <b>Haguenau</b> | SEW-USOCOME<br>48-54, route de Soufflenheim<br>B. P. 20185<br>F-67506 Haguenau Cedex                      | Tel. +33 3 88 73 67 00<br>Fax +33 3 88 73 66 00<br><a href="http://www.usocom.com">http://www.usocom.com</a><br><a href="mailto:sew@usocom.com">sew@usocom.com</a> |
| <b>Gyár</b>                                                            | <b>Forbach</b>  | SEW-EUROCOME<br>Zone Industrielle<br>Technopôle Forbach Sud<br>B. P. 30269<br>F-57604 Forbach Cedex       | Tel. +33 3 87 29 38 00                                                                                                                                             |
| <b>Szerelőüzem<br/>Értékesítési iroda<br/>Szerviz</b>                  | <b>Bordeaux</b> | SEW-USOCOME<br>Parc d'activités de Magellan<br>62, avenue de Magellan - B. P. 182<br>F-33607 Pessac Cedex | Tel. +33 5 57 26 39 00<br>Fax +33 5 57 26 39 09                                                                                                                    |
|                                                                        | <b>Lyon</b>     | SEW-USOCOME<br>Parc d'Affaires Roosevelt<br>Rue Jacques Tati<br>F-69120 Vaulx en Velin                    | Tel. +33 4 72 15 37 00<br>Fax +33 4 72 15 37 15                                                                                                                    |
|                                                                        | <b>Paris</b>    | SEW-USOCOME<br>Zone industrielle<br>2, rue Denis Papin<br>F-77390 Verneuil l'Etang                        | Tel. +33 1 64 42 40 80<br>Fax +33 1 64 42 40 88                                                                                                                    |
| További franciaországi szervizállomások címét igény esetén megküldjük. |                 |                                                                                                           |                                                                                                                                                                    |

| Algéria                   |              |                                                                             |                                                                                                               |
|---------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Értékesítési iroda</b> | <b>Algír</b> | Réducom<br>16, rue des Frères Zaghoun<br>Bellevue El-Harrach<br>16200 Alger | Tel. +213 21 8222-84<br>Fax +213 21 8222-84<br><a href="mailto:reducom_sew@yahoo.fr">reducom_sew@yahoo.fr</a> |

| Argentína                                             |                     |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Szerelőüzem<br/>Értékesítési iroda<br/>Szerviz</b> | <b>Buenos Aires</b> | SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A.<br>Centro Industrial Garin, Lote 35<br>Ruta Panamericana Km 37,5<br>1619 Garin | Tel. +54 3327 4572-84<br>Fax +54 3327 4572-21<br><a href="mailto:sewar@sew-eurodrive.com.ar">sewar@sew-eurodrive.com.ar</a><br><a href="http://www.sew-eurodrive.com.ar">http://www.sew-eurodrive.com.ar</a> |



| Ausztrália                                                        |                   |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Szerelőüzem<br>Értékesítési iroda<br>Szervíz                      | Melbourne         | SEW-EURODRIVE PTY. LTD.<br>27 Beverage Drive<br>Tullamarine, Victoria 3043                                                                                                           | Tel. +61 3 9933-1000<br>Fax +61 3 9933-1003<br><a href="http://www.sew-eurodrive.com.au">http://www.sew-eurodrive.com.au</a><br><a href="mailto:enquires@sew-eurodrive.com.au">enquires@sew-eurodrive.com.au</a>   |
|                                                                   | Sydney            | SEW-EURODRIVE PTY. LTD.<br>9, Sleigh Place, Wetherill Park<br>New South Wales, 2164                                                                                                  | Tel. +61 2 9725-9900<br>Fax +61 2 9725-9905<br><a href="mailto:enquires@sew-eurodrive.com.au">enquires@sew-eurodrive.com.au</a>                                                                                    |
| Ausztria                                                          |                   |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                    |
| Szerelőüzem<br>Értékesítési iroda<br>Szervíz                      | Bécs              | SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H.<br>Richard-Strauss-Strasse 24<br>A-1230 Wien                                                                                                                | Tel. +43 1 617 55 00-0<br>Fax +43 1 617 55 00-30<br><a href="http://sew-eurodrive.at">http://sew-eurodrive.at</a><br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.at">sew@sew-eurodrive.at</a>                                |
| Belgium                                                           |                   |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                    |
| Szerelőüzem<br>Értékesítési iroda<br>Szervíz                      | Brüsszel          | SEW Caron-Vector<br>Avenue Eiffel 5<br>B-1300 Wavre                                                                                                                                  | Tel. +32 10 231-311<br>Fax +32 10 231-336<br><a href="http://www.sew-eurodrive.be">http://www.sew-eurodrive.be</a><br><a href="mailto:info@caron-vector.be">info@caron-vector.be</a>                               |
| Service<br>Competence<br>Center                                   | Ipari hajtóművek  | SEW Caron-Vector<br>Rue de Parc Industriel, 31<br>BE-6900 Marche-en-Famenne                                                                                                          | Tel. +32 84 219-878<br>Fax +32 84 219-879<br><a href="http://www.sew-eurodrive.be">http://www.sew-eurodrive.be</a><br><a href="mailto:service-wallonie@sew-eurodrive.be">service-wallonie@sew-eurodrive.be</a>     |
|                                                                   | Antwerpen         | SEW Caron-Vector<br>Glasstraat, 19<br>BE-2170 Merksem                                                                                                                                | Tel. +32 3 64 19 333<br>Fax +32 3 64 19 336<br><a href="http://www.sew-eurodrive.be">http://www.sew-eurodrive.be</a><br><a href="mailto:service-antwerpen@sew-eurodrive.be">service-antwerpen@sew-eurodrive.be</a> |
| Brazília                                                          |                   |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                    |
| Gyár<br>Értékesítési iroda<br>Szervíz                             | São Paulo         | SEW-EURODRIVE Brasil Ltda.<br>Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia<br>Presidente Dutra Km 208<br>Guarulhos - 07251-250 - SP<br>SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496                     | Tel. +55 11 2489-9133<br>Fax +55 11 2480-3328<br><a href="http://www.sew-eurodrive.com.br">http://www.sew-eurodrive.com.br</a><br><a href="mailto:sew@sew.com.br">sew@sew.com.br</a>                               |
| További braziliai szervizállomások címét igény esetén megküldjük. |                   |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                    |
| Bulgária                                                          |                   |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                    |
| Értékesítési iroda                                                | Szófia            | BEVER-DRIVE GmbH<br>Bogdanovetz Str.1<br>BG-1606 Sofia                                                                                                                               | Tel. +359 2 9151160<br>Fax +359 2 9151166<br><a href="mailto:bever@fastbg.net">bever@fastbg.net</a>                                                                                                                |
| Chile                                                             |                   |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                    |
| Szerelőüzem<br>Értékesítési iroda<br>Szervíz                      | Santiago de Chile | SEW-EURODRIVE CHILE LTDA.<br>Las Encinas 1295<br>Parque Industrial Valle Grande<br>LAMPÁ<br>RCH-Santiago de Chile<br>Postafiók-cím<br>Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile | Tel. +56 2 75770-00<br>Fax +56 2 75770-01<br><a href="http://www.sew-eurodrive.cl">http://www.sew-eurodrive.cl</a><br><a href="mailto:ventas@sew-eurodrive.cl">ventas@sew-eurodrive.cl</a>                         |
| Cseh Köztársaság                                                  |                   |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                    |
| Értékesítési iroda                                                | Prága             | SEW-EURODRIVE CZ S.R.O.<br>Business Centrum Praha<br>Lužná 591<br>CZ-16000 Praha 6 - Vokovice                                                                                        | Tel. +420 255 709 601<br>Fax +420 220 121 237<br><a href="http://www.sew-eurodrive.cz">http://www.sew-eurodrive.cz</a><br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.cz">sew@sew-eurodrive.cz</a>                           |
| Dánia                                                             |                   |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                    |
| Szerelőüzem<br>Értékesítési iroda<br>Szervíz                      | Koppenhága        | SEW-EURODRIVE A/S<br>Geminivej 28-30<br>DK-2670 Greve                                                                                                                                | Tel. +45 43 9585-00<br>Fax +45 43 9585-09<br><a href="http://www.sew-eurodrive.dk">http://www.sew-eurodrive.dk</a><br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.dk">sew@sew-eurodrive.dk</a>                               |



| Dél-afrikai Köztársaság                      |              |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Szerelőüzem<br>Értékesítési iroda<br>Szervíz | Johannesburg | SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED<br>Eurodrive House<br>Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads<br>Aeroton Ext. 2<br>Johannesburg 2013<br>P.O.Box 90004<br>Bertsham 2013 | Tel. +27 11 248-7000<br>Fax +27 11 494-3104<br><a href="http://www.sew.co.za">http://www.sew.co.za</a><br><a href="mailto:info@sew.co.za">info@sew.co.za</a>                                    |
|                                              | Cape Town    | SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED<br>Rainbow Park<br>Cnr. Racecourse & Omuramba Road<br>Montague Gardens<br>Cape Town<br>P.O.Box 36556<br>Chempet 7442<br>Cape Town     | Tel. +27 21 552-9820<br>Fax +27 21 552-9830<br>Telex 576 062<br><a href="mailto:cfoster@sew.co.za">cfoster@sew.co.za</a>                                                                        |
|                                              | Durban       | SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED<br>2 Monaco Place<br>Pinetown<br>Durban<br>P.O. Box 10433, Ashwood 3605                                                               | Tel. +27 31 700-3451<br>Fax +27 31 700-3847<br><a href="mailto:cdejager@sew.co.za">cdejager@sew.co.za</a>                                                                                       |
| Egyiptom                                     |              |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                 |
| Értékesítési iroda<br>Szervíz                | Kairó        | Copam Egypt<br>for Engineering & Agencies<br>33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo                                                                                            | Tel. +20 2 22566-299 + 1 23143088<br>Fax +20 2 22594-757<br><a href="http://www.copam-egypt.com/">http://www.copam-egypt.com/</a><br><a href="mailto:copam@datum.com.eg">copam@datum.com.eg</a> |
| Elefántcsontpart                             |              |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                 |
| Értékesítési iroda                           | Abidjan      | SICA<br>Ste Industrielle et commerciale pour l'Afrique<br>165, Bld de Marseille<br>B.P. 2323, Abidjan 08                                                                  | Tel. +225 2579-44<br>Fax +225 2584-36                                                                                                                                                           |
| Észtország                                   |              |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                 |
| Értékesítési iroda                           | Tallin       | ALAS-KUUL AS<br>Reti tee 4<br>EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa                                                                                                    | Tel. +372 6593230<br>Fax +372 6593231<br><a href="mailto:veiko.soots@alas-kuul.ee">veiko.soots@alas-kuul.ee</a>                                                                                 |
| Fehéroroszország                             |              |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                 |
| Értékesítési iroda                           | Minszk       | SEW-EURODRIVE BY<br>Rybalko Str. 26<br>BY-220033 Minsk                                                                                                                    | Tel. +375 (17) 298 38 50<br>Fax +375 (17) 29838 50<br><a href="mailto:sales@sew.by">sales@sew.by</a>                                                                                            |
| Finnország                                   |              |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                 |
| Szerelőüzem<br>Értékesítési iroda<br>Szervíz | Lahti        | SEW-EURODRIVE OY<br>Vesimäentie 4<br>FIN-15860 Hollola 2                                                                                                                  | Tel. +358 201 589-300<br>Fax +358 3 780-6211<br><a href="mailto:sew@sew.fi">sew@sew.fi</a><br><a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a>                             |
| Gyár<br>Szerelőüzem<br>Szervíz               | Karkkila     | SEW Industrial Gears Oy<br>Valurinkatu 6, PL 8<br>FI-03600 Kakkila, 03601 Karkkila                                                                                        | Tel. +358 201 589-300<br>Fax +358 201 589-310<br><a href="mailto:sew@sew.fi">sew@sew.fi</a><br><a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a>                            |
| Gabon                                        |              |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                 |
| Értékesítési iroda                           | Libreville   | ESG Electro Services Gabon<br>Feu Rouge Lalala<br>1889 Libreville<br>Gabon                                                                                                | Tel. +241 7340-11<br>Fax +241 7340-12                                                                                                                                                           |
| Görögország                                  |              |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                 |
| Értékesítési iroda<br>Szervíz                | Athén        | Christ. Boznos & Son S.A.<br>12, Mavromichali Street<br>P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus                                                                                  | Tel. +30 2 1042 251-34<br>Fax +30 2 1042 251-59<br><a href="http://www.boznos.gr">http://www.boznos.gr</a><br><a href="mailto:info@boznos.gr">info@boznos.gr</a>                                |





|                                                       |                                                                 |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hollandia</b>                                      |                                                                 |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Szerelőüzem<br/>Értékesítési iroda<br/>Szerviz</b> | <b>Rotterdam</b>                                                | VECTOR Aandrijftechniek B.V.<br>Industrieweg 175<br>NL-3044 AS Rotterdam<br>Postbus 10085<br>NL-3004 AB Rotterdam                                                    | Tel. +31 10 4463-700<br>Fax +31 10 4155-552<br><a href="http://www.vector.nu">http://www.vector.nu</a><br><a href="mailto:info@vector.nu">info@vector.nu</a>                                                                                                                                                 |
| <b>Hong Kong</b>                                      |                                                                 |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Szerelőüzem<br/>Értékesítési iroda<br/>Szerviz</b> | <b>Hong Kong</b>                                                | SEW-EURODRIVE LTD.<br>Unit No. 801-806, 8th Floor<br>Hong Leong Industrial Complex<br>No. 4, Wang Kwong Road<br>Kowloon, Hong Kong                                   | Tel. +852 36902200<br>Fax +852 36902211<br><a href="mailto:contact@sew-eurodrive.hk">contact@sew-eurodrive.hk</a>                                                                                                                                                                                            |
| <b>Horvátország</b>                                   |                                                                 |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Értékesítési iroda<br/>Szerviz</b>                 | <b>Zágráb</b>                                                   | KOMPEKS d. o. o.<br>PIT Erdödy 4 II<br>HR 10 000 Zagreb                                                                                                              | Tel. +385 1 4613-158<br>Fax +385 1 4613-158<br><a href="mailto:kompeks@inet.hr">kompeks@inet.hr</a>                                                                                                                                                                                                          |
| <b>India</b>                                          |                                                                 |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Szerelőüzem<br/>Értékesítési iroda<br/>Szerviz</b> | <b>Vadodara</b>                                                 | SEW-EURODRIVE India Private Limited<br>Plot No. 4, GIDC<br>PORRamangamdi • Vadodara - 391 243<br>Gujarat                                                             | Tel. +91 265 2831086<br>Fax +91 265 2831087<br><a href="http://www.seweurodriveindia.com">http://www.seweurodriveindia.com</a><br><a href="mailto:sales@seweurodriveindia.com">sales@seweurodriveindia.com</a><br><a href="mailto:subodh.ladwa@seweurodriveindia.com">subodh.ladwa@seweurodriveindia.com</a> |
| <b>Szerelőüzem<br/>Értékesítési iroda<br/>Szerviz</b> | <b>Chennai</b>                                                  | SEW-EURODRIVE India Private Limited<br>Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II<br>Mambakkam Village<br>Sriperumbudur- 602105<br>Kancheepuram Dist, Tamil Nadu | Tel. +91 44 37188888<br>Fax +91 44 37188811<br><a href="mailto:c.v.shivkumar@seweurodriveindia.com">c.v.shivkumar@seweurodriveindia.com</a>                                                                                                                                                                  |
| <b>Izrael</b>                                         |                                                                 |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Értékesítési iroda</b>                             | <b>Tel-Aviv</b>                                                 | Liraz Handasa Ltd.<br>Ahofer Str 34B / 228<br>58858 Holon                                                                                                            | Tel. +972 3 5599511<br>Fax +972 3 5599512<br><a href="http://www.liraz-handasa.co.il">http://www.liraz-handasa.co.il</a><br><a href="mailto:office@liraz-handasa.co.il">office@liraz-handasa.co.il</a>                                                                                                       |
| <b>Írország</b>                                       |                                                                 |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Értékesítési iroda<br/>Szerviz</b>                 | <b>Dublin</b>                                                   | Alpert Engineering Ltd.<br>48 Moyle Road<br>Dublin Industrial Estate<br>Glasnevin, Dublin 11                                                                         | Tel. +353 1 830-6277<br>Fax +353 1 830-6458<br><a href="mailto:info@alpertron.ie">info@alpertron.ie</a><br><a href="http://www.alpertron.ie">http://www.alpertron.ie</a>                                                                                                                                     |
| <b>Japán</b>                                          |                                                                 |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Szerelőüzem<br/>Értékesítési iroda<br/>Szerviz</b> | <b>Iwata</b>                                                    | SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD<br>250-1, Shimoman-no,<br>Iwata<br>Shizuoka 438-0818                                                                                    | Tel. +81 538 373811<br>Fax +81 538 373814<br><a href="http://www.sew-eurodrive.co.jp">http://www.sew-eurodrive.co.jp</a><br><a href="mailto:sewjapan@sew-eurodrive.co.jp">sewjapan@sew-eurodrive.co.jp</a>                                                                                                   |
| <b>Kamerun</b>                                        |                                                                 |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Értékesítési iroda</b>                             | <b>Douala</b>                                                   | Electro-Services<br>Rue Drouot Akwa<br>B.P. 2024<br>Douala                                                                                                           | Tel. +237 33 431137<br>Fax +237 33 431137                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Kanada</b>                                         |                                                                 |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Szerelőüzem<br/>Értékesítési iroda<br/>Szerviz</b> | <b>Toronto</b>                                                  | SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD.<br>210 Walker Drive<br>Bramalea, Ontario L6T3W1                                                                                     | Tel. +1 905 791-1553<br>Fax +1 905 791-2999<br><a href="http://www.sew-eurodrive.ca">http://www.sew-eurodrive.ca</a><br><a href="mailto:marketing@sew-eurodrive.ca">marketing@sew-eurodrive.ca</a>                                                                                                           |
|                                                       | <b>Vancouver</b>                                                | SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD.<br>7188 Honeyman Street<br>Delta, B.C. V4G 1 E2                                                                                     | Tel. +1 604 946-5535<br>Fax +1 604 946-2513<br><a href="mailto:marketing@sew-eurodrive.ca">marketing@sew-eurodrive.ca</a>                                                                                                                                                                                    |
|                                                       | <b>Montreal</b>                                                 | SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD.<br>2555 Rue Leger<br>LaSalle, Quebec H8N 2V9                                                                                        | Tel. +1 514 367-1124<br>Fax +1 514 367-3677<br><a href="mailto:marketing@sew-eurodrive.ca">marketing@sew-eurodrive.ca</a>                                                                                                                                                                                    |
|                                                       | További kanadai szervizállomások címét igény esetén megküldjük. |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



|                                                               |            |                                                                                                                                  |                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kína                                                          |            |                                                                                                                                  |                                                                                                             |
| Gyár<br>Szerelőüzem<br>Értékesítési iroda<br>Szervíz          | Tianjin    | SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd.<br>No. 46, 7th Avenue, TEDA<br>Tianjin 300457                                                  | Tel. +86 22 25322612<br>Fax +86 22 25322611<br>info@sew-eurodrive.cn<br>http://www.sew-eurodrive.cn         |
| Szerelőüzem<br>Értékesítési iroda<br>Szervíz                  | Suzhou     | SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd.<br>333, Suhong Middle Road<br>Suzhou Industrial Park<br>Jiangsu Province, 215021                | Tel. +86 512 62581781<br>Fax +86 512 62581783<br>suzhou@sew-eurodrive.cn                                    |
|                                                               | Guangzhou  | SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd.<br>No. 9, JunDa Road<br>East Section of GETDD<br>Guangzhou 510530                            | Tel. +86 20 82267890<br>Fax +86 20 82267891<br>guangzhou@sew-eurodrive.cn                                   |
|                                                               | Shenyang   | SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd.<br>10A-2, 6th Road<br>Shenyang Economic Technological<br>Development Area<br>Shenyang, 110141 | Tel. +86 24 25382538<br>Fax +86 24 25382580<br>shenyang@sew-eurodrive.cn                                    |
|                                                               | Vuhan      | SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd.<br>10A-2, 6th Road<br>No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA<br>430056 Wuhan                          | Tel. +86 27 84478398<br>Fax +86 27 84478388                                                                 |
| További kínai szervizállomások címét igény esetén megküldjük. |            |                                                                                                                                  |                                                                                                             |
| Kolumbia                                                      |            |                                                                                                                                  |                                                                                                             |
| Szerelőüzem<br>Értékesítési iroda<br>Szervíz                  | Bogotá     | SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA.<br>Calle 22 No. 132-60<br>Bodega 6, Manzana B<br>Santafé de Bogotá                                  | Tel. +57 1 54750-50<br>Fax +57 1 54750-44<br>http://www.sew-eurodrive.com.co<br>sewcol@sew-eurodrive.com.co |
| Korea                                                         |            |                                                                                                                                  |                                                                                                             |
| Szerelőüzem<br>Értékesítési iroda<br>Szervíz                  | Ansan-City | SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD.<br>B 601-4, Banweol Industrial Estate<br>1048-4, Shingil-Dong<br>Ansan 425-120                     | Tel. +82 31 492-8051<br>Fax +82 31 492-8056<br>http://www.sew-korea.co.kr<br>master@sew-korea.co.kr         |
|                                                               | Busan      | SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd.<br>No. 1720 - 11, Songjeong - dong<br>Gangseo-ku<br>Busan 618-270                                  | Tel. +82 51 832-0204<br>Fax +82 51 832-0230<br>master@sew-korea.co.kr                                       |
| Lengyelország                                                 |            |                                                                                                                                  |                                                                                                             |
| Szerelőüzem<br>Értékesítési iroda<br>Szervíz                  | Łódź       | SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o.<br>ul. Techniczna 5<br>PL-92-518 Łódź                                                             | Tel. +48 42 676 53 00<br>Fax +48 42 676 53 49<br>http://www.sew-eurodrive.pl<br>sew@sew-eurodrive.pl        |
|                                                               |            | 24 órás szolgálat                                                                                                                | Tel. +48 602 739 739<br>(+48 602 SEW SEW)<br>sewis@sew-eurodrive.pl                                         |
| Lettország                                                    |            |                                                                                                                                  |                                                                                                             |
| Értékesítési iroda                                            | Riga       | SIA Alas-Kuul<br>Katlakalna 11C<br>LV-1073 Riga                                                                                  | Tel. +371 7139253<br>Fax +371 7139386<br>http://www.alas-kuul.com<br>info@alas-kuul.com                     |
| Libanon                                                       |            |                                                                                                                                  |                                                                                                             |
| Értékesítési iroda                                            | Bejrút     | Gabriel Acar & Fils sarl<br>B. P. 80484<br>Bourj Hammoud, Beirut                                                                 | Tel. +961 1 4947-86<br>+961 1 4982-72<br>+961 3 2745-39<br>Fax +961 1 4949-71<br>ssacar@inco.com.lb         |
| Litvánia                                                      |            |                                                                                                                                  |                                                                                                             |
| Értékesítési iroda                                            | Alytus     | UAB Irseva<br>Naujoji 19<br>LT-62175 Alytus                                                                                      | Tel. +370 315 79204<br>Fax +370 315 56175<br>info@irseva.lt<br>http://www.sew-eurodrive.lt                  |



|                                                       |                      |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Luxemburg</b>                                      |                      |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Szerelőüzem<br/>Értékesítési iroda<br/>Szerviz</b> | <b>Brüsszel</b>      | CARON-VECTOR S.A.<br>Avenue Eiffel 5<br>B-1300 Wavre                                                                                       | Tel. +32 10 231-311<br>Fax +32 10 231-336<br><a href="http://www.sew-eurodrive.lu">http://www.sew-eurodrive.lu</a><br><a href="mailto:info@caron-vector.be">info@caron-vector.be</a>                             |
| <b>Magyarország</b>                                   |                      |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Értékesítési iroda<br/>Szerviz</b>                 | <b>Budapest</b>      | SEW-EURODRIVE Kft.<br>H-1037 Budapest<br>Kunigunda u. 18                                                                                   | Tel. +36 1 437 06-58<br>Fax +36 1 437 06-50<br><a href="mailto:office@sew-eurodrive.hu">office@sew-eurodrive.hu</a>                                                                                              |
| <b>Malajzia</b>                                       |                      |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Szerelőüzem<br/>Értékesítési iroda<br/>Szerviz</b> | <b>Johore</b>        | SEW-EURODRIVE SDN BHD<br>No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya<br>81000 Johor Bahru, Johor<br>West Malaysia                            | Tel. +60 7 3549409<br>Fax +60 7 3541404<br><a href="mailto:sales@sew-eurodrive.com.my">sales@sew-eurodrive.com.my</a>                                                                                            |
| <b>Marokkó</b>                                        |                      |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Értékesítési iroda</b>                             | <b>Casablanca</b>    | Afit<br>5, rue Emir Abdelkader<br>MA 20300 Casablanca                                                                                      | Tel. +212 22618372<br>Fax +212 22618351<br><a href="mailto:ali.alami@premium.net.ma">ali.alami@premium.net.ma</a>                                                                                                |
| <b>Mexikó</b>                                         |                      |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Szerelőüzem<br/>Értékesítési iroda<br/>Szerviz</b> | <b>Quéretaro</b>     | SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV<br>SEM-981118-M93<br>Tequisquiapan No. 102<br>Parque Industrial Quéretaro<br>C.P. 76220<br>Quéretaro, México | Tel. +52 442 1030-300<br>Fax +52 442 1030-301<br><a href="http://www.sew-eurodrive.com.mx">http://www.sew-eurodrive.com.mx</a><br><a href="mailto:scmexico@seweurodrive.com.mx">scmexico@seweurodrive.com.mx</a> |
| <b>Nagy-Britannia</b>                                 |                      |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Szerelőüzem<br/>Értékesítési iroda<br/>Szerviz</b> | <b>Normanton</b>     | SEW-EURODRIVE Ltd.<br>Beckbridge Industrial Estate<br>P.O. Box No.1<br>GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR                               | Tel. +44 1924 893-855<br>Fax +44 1924 893-702<br><a href="http://www.sew-eurodrive.co.uk">http://www.sew-eurodrive.co.uk</a><br><a href="mailto:info@sew-eurodrive.co.uk">info@sew-eurodrive.co.uk</a>           |
| <b>Norvégia</b>                                       |                      |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Szerelőüzem<br/>Értékesítési iroda<br/>Szerviz</b> | <b>Moss</b>          | SEW-EURODRIVE A/S<br>Solgaard skog 71<br>N-1599 Moss                                                                                       | Tel. +47 69 24 10 20<br>Fax +47 69 24 10 40<br><a href="http://www.sew-eurodrive.no">http://www.sew-eurodrive.no</a><br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.no">sew@sew-eurodrive.no</a>                           |
| <b>Olaszország</b>                                    |                      |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Szerelőüzem<br/>Értékesítési iroda<br/>Szerviz</b> | <b>Milánó</b>        | SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s.<br>Via Bernini,14<br>I-20020 Solaro (Milano)                                                       | Tel. +39 02 96 9801<br>Fax +39 02 96 799781<br><a href="http://www.sew-eurodrive.it">http://www.sew-eurodrive.it</a><br><a href="mailto:sewit@sew-eurodrive.it">sewit@sew-eurodrive.it</a>                       |
| <b>Oroszország</b>                                    |                      |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Szerelőüzem<br/>Értékesítési iroda<br/>Szerviz</b> | <b>Szentpétervár</b> | ZAO SEW-EURODRIVE<br>P.O. Box 36<br>195220 St. Petersburg Russia                                                                           | Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142<br>Fax +7 812 3332523<br><a href="http://www.sew-eurodrive.ru">http://www.sew-eurodrive.ru</a><br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.ru">sew@sew-eurodrive.ru</a>              |
| <b>Peru</b>                                           |                      |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Szerelőüzem<br/>Értékesítési iroda<br/>Szerviz</b> | <b>Lima</b>          | SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES<br>S.A.C.<br>Los Calderos, 120-124<br>Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima                           | Tel. +51 1 3495280<br>Fax +51 1 3493002<br><a href="http://www.sew-eurodrive.com.pe">http://www.sew-eurodrive.com.pe</a><br><a href="mailto:sewperu@sew-eurodrive.com.pe">sewperu@sew-eurodrive.com.pe</a>       |
| <b>Portugália</b>                                     |                      |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Szerelőüzem<br/>Értékesítési iroda<br/>Szerviz</b> | <b>Coimbra</b>       | SEW-EURODRIVE, LDA.<br>Apartado 15<br>P-3050-901 Mealhada                                                                                  | Tel. +351 231 20 9670<br>Fax +351 231 20 3685<br><a href="http://www.sew-eurodrive.pt">http://www.sew-eurodrive.pt</a><br><a href="mailto:infosew@sew-eurodrive.pt">infosew@sew-eurodrive.pt</a>                 |



| Románia                                      |                 |                                                                                               |                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Értékesítési iroda<br>Szerviz                | Bukarest        | Sialco Trading SRL<br>str. Madrid nr.4<br>011785 Bucuresti                                    | Tel. +40 21 230-1328<br>Fax +40 21 230-7170<br>sialco@sialco.ro                                                                                          |
| Spanyolország                                |                 |                                                                                               |                                                                                                                                                          |
| Szerelőüzem<br>Értékesítési iroda<br>Szerviz | Bilbao          | SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L.<br>Parque Tecnológico, Edificio, 302<br>E-48170 Zamudio (Vizcaya)  | Tel. +34 94 43184-70<br>Fax +34 94 43184-71<br><a href="http://www.sew-eurodrive.es">http://www.sew-eurodrive.es</a><br>sew.spain@sew-eurodrive.es       |
| Svájc                                        |                 |                                                                                               |                                                                                                                                                          |
| Szerelőüzem<br>Értékesítési iroda<br>Szerviz | Bázel           | Alfred Imhof A.G.<br>Jurastrasse 10<br>CH-4142 Münchenstein bei Basel                         | Tel. +41 61 417 1717<br>Fax +41 61 417 1700<br><a href="http://www.imhof-sew.ch">http://www.imhof-sew.ch</a><br>info@imhof-sew.ch                        |
| Svédország                                   |                 |                                                                                               |                                                                                                                                                          |
| Szerelőüzem<br>Értékesítési iroda<br>Szerviz | Jönköping       | SEW-EURODRIVE AB<br>Gnejsvägen 6-8<br>S-55303 Jönköping<br>Box 3100 S-55003 Jönköping         | Tel. +46 36 3442 00<br>Fax +46 36 3442 80<br><a href="http://www.sew-eurodrive.se">http://www.sew-eurodrive.se</a><br>jonkoping@sew.se                   |
| Szenegál                                     |                 |                                                                                               |                                                                                                                                                          |
| Értékesítési iroda                           | Dakar           | SENEMECA<br>Mécanique Générale<br>Km 8, Route de Rufisque<br>B.P. 3251, Dakar                 | Tel. +221 338 494 770<br>Fax +221 338 494 771<br>senemeca@sentoosn                                                                                       |
| Szerbia                                      |                 |                                                                                               |                                                                                                                                                          |
| Értékesítési iroda                           | Belgrád         | DIPAR d.o.o.<br>Ustanicka 128a<br>PC Košum, IV floor<br>SCG-11000 Beograd                     | Tel. +381 11 347 3244 /<br>+381 11 288 0393<br>Fax +381 11 347 1337<br>office@dipar.co.yu                                                                |
| Szingapúr                                    |                 |                                                                                               |                                                                                                                                                          |
| Szerelőüzem<br>Értékesítési iroda<br>Szerviz | Szingapúr       | SEW-EURODRIVE PTE. LTD.<br>No 9, Tuas Drive 2<br>Jurong Industrial Estate<br>Singapore 638644 | Tel. +65 68621701<br>Fax +65 68612827<br><a href="http://www.sew-eurodrive.com.sg">http://www.sew-eurodrive.com.sg</a><br>sewsingapore@sew-eurodrive.com |
| Szlovákia                                    |                 |                                                                                               |                                                                                                                                                          |
| Értékesítési iroda                           | Pozsony         | SEW-Eurodrive SK s.r.o.<br>Rybničná 40<br>SK-831 06 Bratislava                                | Tel. +421 2 33595 202<br>Fax +421 2 33595 200<br>sew@sew-eurodrive.sk<br><a href="http://www.sew-eurodrive.sk">http://www.sew-eurodrive.sk</a>           |
|                                              | Žilina          | SEW-Eurodrive SK s.r.o.<br>Industry Park - PChZ<br>ulica M.R.Štefánika 71<br>SK-010 01 Žilina | Tel. +421 41 700 2513<br>Fax +421 41 700 2514<br>sew@sew-eurodrive.sk                                                                                    |
|                                              | Banská Bystrica | SEW-Eurodrive SK s.r.o.<br>Rudlovská cesta 85<br>SK-974 11 Banská Bystrica                    | Tel. +421 48 414 6564<br>Fax +421 48 414 6566<br>sew@sew-eurodrive.sk                                                                                    |
|                                              | Košice          | SEW-Eurodrive SK s.r.o.<br>Slovenská ulica 26<br>SK-040 01 Košice                             | Tel. +421 55 671 2245<br>Fax +421 55 671 2254<br>sew@sew-eurodrive.sk                                                                                    |
| Szlovénia                                    |                 |                                                                                               |                                                                                                                                                          |
| Értékesítési iroda<br>Szerviz                | Celje           | Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o.<br>Ul. XIV. divizije 14<br>SLO - 3000 Celje                  | Tel. +386 3 490 83-20<br>Fax +386 3 490 83-21<br>pakman@siol.net                                                                                         |
| Thaiföld                                     |                 |                                                                                               |                                                                                                                                                          |
| Szerelőüzem<br>Értékesítési iroda<br>Szerviz | Chonburi        | SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd.<br>700/456, Moo.7, Donhuaroh<br>Muang<br>Chonburi 20000         | Tel. +66 38 454281<br>Fax +66 38 454288<br>sewthailand@sew-eurodrive.com                                                                                 |



| Törökország                                                      |                     |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Szerelőüzem<br>Értékesítési iroda<br>Szerviz                     | Isztambul           | SEW-EURODRIVE<br>Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti.<br>Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3<br>TR-34846 Maltepe ISTANBUL        | Tel. +90 216 4419164, 3838014,<br>3738015<br>Fax +90 216 3055867<br><a href="http://www.sew-eurodrive.com.tr">http://www.sew-eurodrive.com.tr</a><br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.com.tr">sew@sew-eurodrive.com.tr</a>                                                                                      |
| Tunézia                                                          |                     |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Értékesítési iroda                                               | Tunisz              | T. M.S. Technic Marketing Service<br>Zone Industrielle Mghira 2<br>Lot No. 39<br>2082 Fouchana                                     | Tel. +216 71 4340-64 + 71 4320-29<br>Fax +216 71 4329-76<br><a href="mailto:tms@tms.com.tn">tms@tms.com.tn</a>                                                                                                                                                                                                   |
| Ukrajna                                                          |                     |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Értékesítési iroda<br>Szerviz                                    | Dnepropetrovsk      | SEW-EURODRIVE<br>Str. Rabochaja 23-B, Office 409<br>49008 Dnepropetrovsk                                                           | Tel. +380 56 370 3211<br>Fax +380 56 372 2078<br><a href="http://www.sew-eurodrive.ua">http://www.sew-eurodrive.ua</a><br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.ua">sew@sew-eurodrive.ua</a>                                                                                                                         |
| USA                                                              |                     |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Gyár<br>Szerelőüzem<br>Értékesítési iroda<br>Szerviz             | Délkeleti Régió     | SEW-EURODRIVE INC.<br>1295 Old Spartanburg Highway<br>P.O. Box 518<br>Lyman, S.C. 29365                                            | Tel. +1 864 439-7537<br>Fax Sales +1 864 439-7830<br>Fax Manufacturing +1 864 439-9948<br>Fax Assembly +1 864 439-0566<br>Fax Confidential/HR +1 864 949-5557<br><a href="http://www.seweurodrive.com">http://www.seweurodrive.com</a><br><a href="mailto:cslyman@seweurodrive.com">cslyman@seweurodrive.com</a> |
| Szerelőüzem<br>Értékesítési iroda<br>Szerviz                     | Északkeleti Régió   | SEW-EURODRIVE INC.<br>Pureland Ind. Complex<br>2107 High Hill Road, P.O. Box 481<br>Bridgeport, New Jersey 08014                   | Tel. +1 856 467-2277<br>Fax +1 856 845-3179<br><a href="mailto:csbridgeport@seweurodrive.com">csbridgeport@seweurodrive.com</a>                                                                                                                                                                                  |
|                                                                  | Középnnyugati Régió | SEW-EURODRIVE INC.<br>2001 West Main Street<br>Troy, Ohio 45373                                                                    | Tel. +1 937 335-0036<br>Fax +1 937 440-3799<br><a href="mailto:cstroy@seweurodrive.com">cstroy@seweurodrive.com</a>                                                                                                                                                                                              |
|                                                                  | Délnyugati Régió    | SEW-EURODRIVE INC.<br>3950 Platinum Way<br>Dallas, Texas 75237                                                                     | Tel. +1 214 330-4824<br>Fax +1 214 330-4724<br><a href="mailto:csdallas@seweurodrive.com">csdallas@seweurodrive.com</a>                                                                                                                                                                                          |
|                                                                  | Nyugati Régió       | SEW-EURODRIVE INC.<br>30599 San Antonio St.<br>Hayward, CA 94544                                                                   | Tel. +1 510 487-3560<br>Fax +1 510 487-6433<br><a href="mailto:cshayward@seweurodrive.com">cshayward@seweurodrive.com</a>                                                                                                                                                                                        |
| További USA-beli szervizállomások címét igény esetén megküldjük. |                     |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Új-Zéland                                                        |                     |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Szerelőüzem<br>Értékesítési iroda<br>Szerviz                     | Auckland            | SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD.<br>P.O. Box 58-428<br>82 Greenmount drive<br>East Tamaki Auckland                                   | Tel. +64 9 2745627<br>Fax +64 9 2740165<br><a href="http://www.sew-eurodrive.co.nz">http://www.sew-eurodrive.co.nz</a><br><a href="mailto:sales@sew-eurodrive.co.nz">sales@sew-eurodrive.co.nz</a>                                                                                                               |
|                                                                  | Christchurch        | SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD.<br>10 Settlers Crescent, Ferrymead<br>Christchurch                                                  | Tel. +64 3 384-6251<br>Fax +64 3 384-6455<br><a href="mailto:sales@sew-eurodrive.co.nz">sales@sew-eurodrive.co.nz</a>                                                                                                                                                                                            |
| Venezuela                                                        |                     |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Szerelőüzem<br>Értékesítési iroda<br>Szerviz                     | Valencia            | SEW-EURODRIVE Venezuela S.A.<br>Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319<br>Zona Industrial Municipal Norte<br>Valencia, Estado Carabobo | Tel. +58 241 832-9804<br>Fax +58 241 838-6275<br><a href="http://www.sew-eurodrive.com.ve">http://www.sew-eurodrive.com.ve</a><br><a href="mailto:ventas@sew-eurodrive.com.ve">ventas@sew-eurodrive.com.ve</a><br><a href="mailto:sewfinanzas@cantv.net">sewfinanzas@cantv.net</a>                               |



## Szószered

### A

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| AB.. dugaszolható csatlakozó .....    | 34 |
| AC.. dugaszolható csatlakozó .....    | 34 |
| AD.. dugaszolható csatlakozó .....    | 34 |
| AG7. ....                             | 43 |
| AH7. ....                             | 43 |
| AK.. dugaszolható csatlakozó .....    | 34 |
| állóhelyzeti fűtés .....              | 44 |
| általános biztonsági utasítások ..... | 7  |
| AM.. dugaszolható csatlakozó .....    | 34 |
| AS7. ....                             | 43 |
| AS.. dugaszolható csatlakozó .....    | 34 |

### B

|                                         |          |
|-----------------------------------------|----------|
| BE05-BE2 .....                          | 64       |
| BE120-BE122 .....                       | 81       |
| BE1-BE11 .....                          | 64       |
| BE20 .....                              | 65       |
| BE30-BE32 .....                         | 65       |
| beépíthető jeladó .....                 | 111      |
| bekötési rajz                           |          |
| <i>BMP3.1</i> .....                     | 115      |
| bekötési rajzok .....                   | 108      |
| <i>BG</i> .....                         | 112      |
| <i>BGE</i> .....                        | 112      |
| <i>BSG</i> .....                        | 113      |
| <i>BSR</i> .....                        | 114      |
| <i>csillagkapcsolás</i> .....           | 108      |
| <i>deltakapcsolás</i> .....             | 108      |
| <i>TF</i> .....                         | 109, 110 |
| <i>TH</i> .....                         | 109, 110 |
| biztonsági tudnivalók .....             | 7        |
| <i>általános</i> .....                  | 7        |
| <i>elektromos csatlakoztatás</i> .....  | 9        |
| <i>felállítás</i> .....                 | 8        |
| <i>rendeltetésszerű használat</i> ..... | 8        |
| <i>szállítás</i> .....                  | 8        |
| <i>üzemeltetés</i> .....                | 9        |

### CS

|                        |     |
|------------------------|-----|
| csapágykenés .....     | 49  |
| csillagkapcsolás ..... | 108 |

### D

|                                            |     |
|--------------------------------------------|-----|
| deltakapcsolás .....                       | 108 |
| diagnosztikai egység csatlakoztatása ..... | 38  |
| DUB diagnosztikai egység .....             | 38  |

### dugaszolható csatlakozó

|           |    |
|-----------|----|
| AB.. .... | 34 |
| AC.. .... | 34 |
| AD.. .... | 34 |
| AK.. .... | 34 |
| AM.. .... | 34 |
| AS.. .... | 34 |
| IS .....  | 30 |

### E

|                                                          |        |
|----------------------------------------------------------|--------|
| EG7. ....                                                | 43     |
| EH7. ....                                                | 43     |
| EI7 .....                                                | 111    |
| EI7. ....                                                | 43     |
| elektromos csatlakoztatás .....                          | 9      |
| elektromos szerelés .....                                | 18     |
| ellenőrzés .....                                         | 48     |
| <i>DUB1 működés-ellenőrző</i> .....                      | 93     |
| <i>DUB2 kopásellenőrző</i> .....                         | 94     |
| <i>DUB3 működés- és kopásellenőrző</i> .....             | 94     |
| ellenőrzés és karbantartás .....                         | 48     |
| ellenőrzési és karbantartási időközök .....              | 48     |
| ellenőrzési időközök .....                               | 48     |
| előkészületek a motor és a fék<br>karbantartásához ..... | 51     |
| EMC .....                                                | 20     |
| erősített csapágyazás .....                              | 15, 50 |
| ES7. ....                                                | 43     |

### F

#### fék

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| BE05-BE2 .....                   | 64  |
| BE120-BE122 .....                | 81  |
| BE1-BE11 .....                   | 64  |
| BE20 .....                       | 65  |
| BE30-BE32 .....                  | 65  |
| ellenállások .....               | 100 |
| féknyomaték hozzárendelése ..... | 96  |
| féknyomatékok .....              | 95  |
| kapcsolási munka .....           | 95  |
| üzemi áramerősségek .....        | 97  |
| üzemi légrés .....               | 95  |
| fékcsatlakoztatás .....          | 37  |
| fékcsere                         |     |
| <i>DR.315</i> .....              | 90  |
| <i>DR.71-DR.80</i> .....         | 74  |
| <i>DR.90-DR.225</i> .....        | 75  |



|                                              |                                |                                                   |            |
|----------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------|------------|
| fékes motor ellenőrzése                      |                                | <b>G</b>                                          |            |
| <i>DR.315</i> .....                          | 82                             | gördülőcsapágy-típusok .....                      | 106        |
| <i>DR.71-DR.225</i> .....                    | 62                             | <b>H</b>                                          |            |
| fékes motor felépítése                       |                                | hőmérséklet-érzékelő, KTY84-130 .....             | 40         |
| <i>DR.160-DR.225</i> .....                   | 61                             | hőmérséklet-érzékelő, PT100 .....                 | 41         |
| <i>DR.315</i> .....                          | 80                             | <b>I</b>                                          |            |
| <i>DR.71-DR.80</i> .....                     | 59                             | inkrementális jeladó leszerelése .....            | 51, 52, 53 |
| <i>DR.90-DR.132</i> .....                    | 60                             | <i>AG7.</i> .....                                 | 52         |
| féknyomaték hozzárendelése .....             | 96                             | <i>AH7.</i> .....                                 | 53         |
| féknyomaték módosítása                       |                                | <i>AS7.</i> .....                                 | 51         |
| <i>BE05-BE32</i> .....                       | 70                             | <i>EG7.</i> .....                                 | 52         |
| <i>BE120-BE122</i> .....                     | 88                             | <i>EH7.</i> .....                                 | 53         |
| fékrugó cseréje                              |                                | <i>ES7.</i> .....                                 | 51         |
| <i>BE05-BE32</i> .....                       | 70                             | IS dugaszolható csatlakozó .....                  | 30         |
| <i>BE120-BE122</i> .....                     | 88                             | <b>J</b>                                          |            |
| féktárcsa cseréje                            |                                | jeladó .....                                      | 43         |
| <i>BE05-BE32</i> .....                       | 68                             | <i>AG7.</i> .....                                 | 43         |
| <i>BE120-BE122</i> .....                     | 86                             | <i>AH7.</i> .....                                 | 43         |
| fékvezérlő .....                             | 18, 37, 104                    | <i>AS7.</i> .....                                 | 43         |
| <i>BG</i> .....                              | 112                            | <i>EG7.</i> .....                                 | 43         |
| <i>BGE</i> .....                             | 112                            | <i>EH7.</i> .....                                 | 43         |
| <i>BMP3.1</i> .....                          | 115                            | <i>EI7.</i> .....                                 | 43         |
| <i>BSG</i> .....                             | 112                            | <i>ES7.</i> .....                                 | 43         |
| <i>BSR</i> .....                             | 114                            | jeladó csatlakoztatása .....                      | 44         |
| <i>BUR</i> .....                             | 112                            | jeladó leszerelése .....                          | 51, 52, 53 |
| <i>kapcsolószekrény</i> .....                | 105                            | <i>AG7.</i> .....                                 | 52         |
| <i>motor csatlakozótára</i> .....            | 104                            | <i>AH7.</i> .....                                 | 53         |
| fék-egyenirányítók kombinációi .....         | 103                            | <i>AS7.</i> .....                                 | 51         |
| felállítás .....                             | 8                              | <i>EG7.</i> .....                                 | 52         |
| felépítés                                    |                                | <i>EH7.</i> .....                                 | 53         |
| <i>DR.160-DR.180</i> .....                   | 11, 55                         | <i>ES7.</i> .....                                 | 51         |
| <i>DR.160-DR.225 és BE</i> .....             | 61                             | <b>K</b>                                          |            |
| <i>DR.200-DR.225</i> .....                   | 12, 56                         | kapcsolt üzemmód .....                            | 21         |
| <i>DR.315</i> .....                          | 13, 77                         | karbantartás .....                                | 48         |
| <i>DR.315 és BE</i> .....                    | 80                             | karbantartási időközök .....                      | 48         |
| <i>DR.71-DR.132</i> .....                    | 10, 54                         | KC1 sorkapocs .....                               | 36         |
| <i>DR.71-DR.80 és BE</i> .....               | 59                             | KCC sorkapocs .....                               | 35         |
| <i>DR.90-DR.132 és BE</i> .....              | 60                             | kenőanyag-táblázat .....                          | 107        |
| <i>DUB</i> .....                             | 91, 92                         | kézi fékkioldás (HR/HF) utólagos felszerelése ... | 76         |
| <i>fékes motor</i> .....                     | 59, 60, 61, 80                 | kiegészítő felszerelések .....                    | 39         |
| <i>motor</i> .....                           | 10, 11, 12, 13, 54, 55, 56, 77 | környezeti feltételek                             |            |
| földelés .....                               | 20                             | <i>káros sugárzás</i> .....                       | 22         |
| földelés tökéletesítése .....                | 20                             | <i>környezeti hőmérséklet</i> .....               | 22         |
| frekvenciaváltóval történő üzemeltetés ..... | 19                             | <i>telepítési magasság</i> .....                  | 22         |
| független hűtés, V .....                     | 42                             | KTY84-130 .....                                   | 40         |



## M

|                                           |          |
|-------------------------------------------|----------|
| mágnestest cseréje                        |          |
| <i>BE05-BE32</i> .....                    | 72       |
| mechanikai szerelés .....                 | 15       |
| motor                                     |          |
| <i>csatlakoztatás</i> .....               | 23       |
| <i>szárítás</i> .....                     | 16       |
| <i>tartós tárolás</i> .....               | 16       |
| <i>telepítés</i> .....                    | 17       |
| motor csatlakoztatása .....               | 23       |
| <i>AB.. dugaszolható csatlakozó</i> ..... | 34       |
| <i>AC.. dugaszolható csatlakozó</i> ..... | 34       |
| <i>AD.. dugaszolható csatlakozó</i> ..... | 34       |
| <i>AK.. dugaszolható csatlakozó</i> ..... | 34       |
| <i>AM.. dugaszolható csatlakozó</i> ..... | 34       |
| <i>AS.. dugaszolható csatlakozó</i> ..... | 34       |
| <i>csatlakozódoboz</i> .....              | 23       |
| <i>dugaszolható csatlakozó, IS</i> .....  | 30       |
| <i>KC1 sorkapocs</i> .....                | 36       |
| <i>KCC sorkapocs</i> .....                | 35       |
| motor ellenőrzése                         |          |
| <i>DR.315</i> .....                       | 78       |
| <i>DR.71-DR.225</i> .....                 | 57       |
| motor felépítése .....                    | 10       |
| <i>DR.160-DR.180</i> .....                | 11, 55   |
| <i>DR.200-DR.225</i> .....                | 12, 56   |
| <i>DR.315</i> .....                       | 13, 77   |
| <i>DR.71-DR.132</i> .....                 | 10, 54   |
| motorvédelem .....                        | 109, 110 |
| <i>TF</i> .....                           | 109, 110 |
| <i>TH</i> .....                           | 109, 110 |
| motorvédő berendezés .....                | 18       |
| műszaki adatok .....                      | 95       |

## N

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| nagy pólusszámú motorok ..... | 21 |
|-------------------------------|----|

## NY

|                       |    |
|-----------------------|----|
| nyomatékmotorok ..... | 21 |
|-----------------------|----|

## P

|             |    |
|-------------|----|
| PT100 ..... | 41 |
|-------------|----|

## R

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| rendeltetésszerű használat .....   | 8  |
| reteszelési irány módosítása ..... | 46 |
| RS .....                           | 46 |

## S

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| sajátosságok kapcsolt üzem esetén .....       | 21 |
| sajátosságok nagy pólusszámú motoroknál ..... | 21 |
| sajátosságok nyomatékmotoroknál .....         | 21 |
| sorkapocs                                     |    |
| <i>KC1</i> .....                              | 36 |
| <i>KCC</i> .....                              | 35 |

## SZ

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| szállítás .....               | 8  |
| szerelés                      |    |
| <i>elektromos</i> .....       | 18 |
| <i>mechanikai</i> .....       | 15 |
| szerzői jogi megjegyzés ..... | 6  |

## T

|                                     |              |
|-------------------------------------|--------------|
| tartós tárolás .....                | 16           |
| tekercstermosztátok, TH .....       | 39           |
| telepítés .....                     | 17           |
| TF .....                            | 39, 109, 110 |
| TF hőmérséklet-érzékelő .....       | 39           |
| TH .....                            | 39, 109, 110 |
| típusjel .....                      | 14           |
| típustábla .....                    | 14           |
| tűrések a szerelési munkáknál ..... | 17           |

## U

|                            |    |
|----------------------------|----|
| utánkenés .....            | 49 |
| utánkenési határidők ..... | 50 |

## Ü

|                                        |     |
|----------------------------------------|-----|
| üzembe helyezés .....                  | 45  |
| üzemeltetés frekvenciaváltóval .....   | 19  |
| üzemi légrés beállítása                |     |
| <i>BE05-BE32</i> .....                 | 66  |
| <i>BE120-BE122</i> .....               | 84  |
| üzemzavarok .....                      | 117 |
| üzemzavarok a féknél .....             | 119 |
| üzemzavarok a motornál .....           | 117 |
| üzemzavarok frekvenciaváltóval történő |     |
| üzemeltetésekor .....                  | 121 |

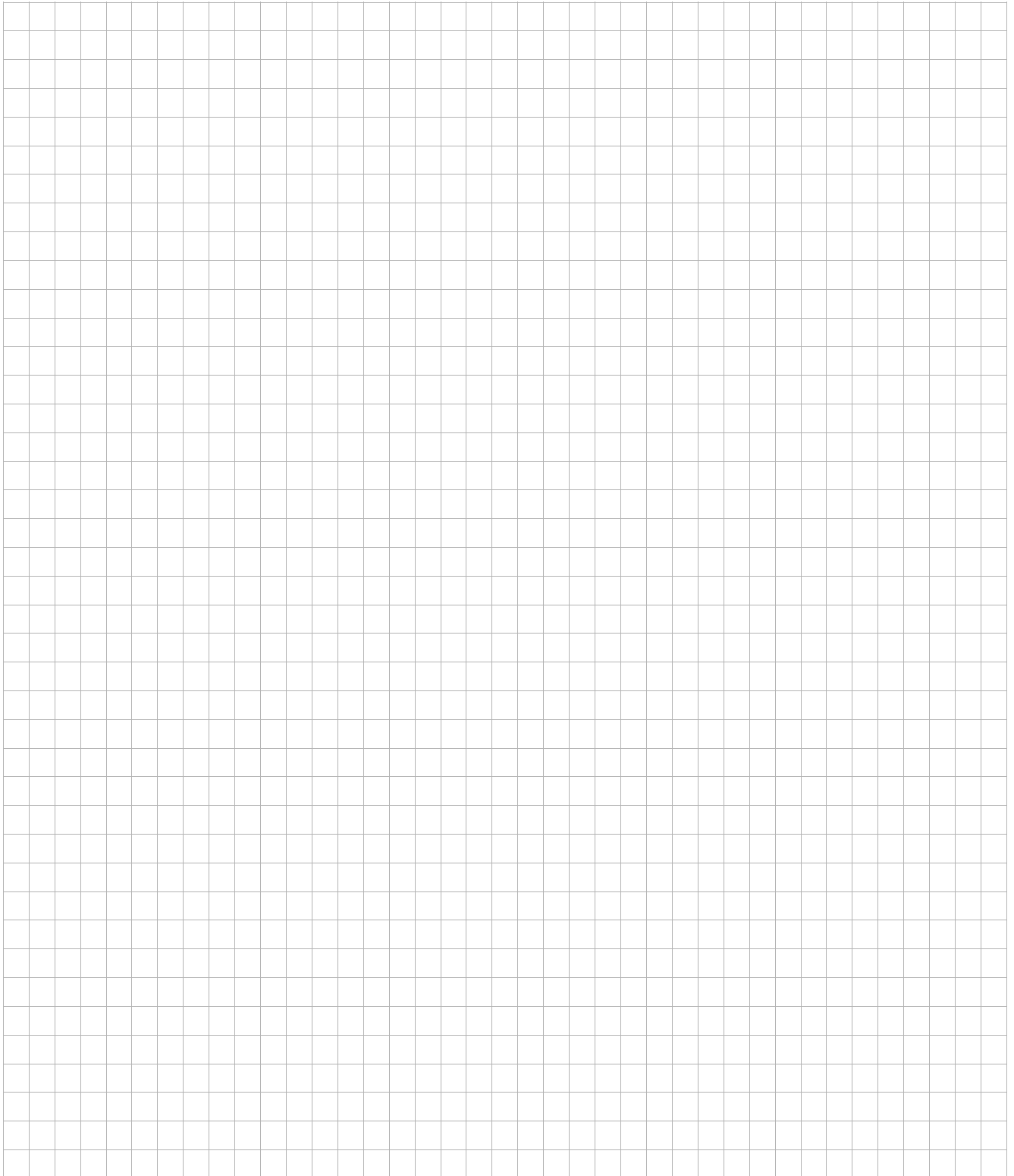
## V

|                     |     |
|---------------------|-----|
| V .....             | 42  |
| vevőszolgálat ..... | 121 |









## Miként hozzuk mozgásba a világot?

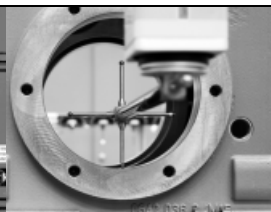
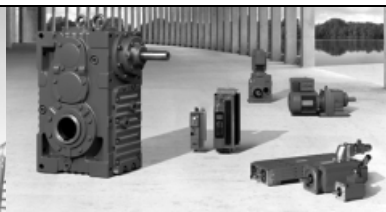
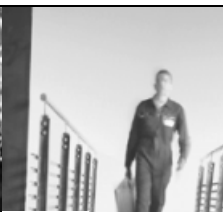
Olyan munkatársakkal, akik villámgyorsan és helyesen gondolkodnak és Önnel közösen fejlesztik a jövő megoldásait.

Szervizzel, amely az egész világon elérhető közelségben van.

Hajtásokkal és vezérlésekkel, amelyek automatikusan javítják az Ön üzemi folyamatainak hajtásteljesítményét.

Átfogó know-how-val korunk legfontosabb iparágában.

Megalkuvást nem ismerő minőségi követelményekkel, amelyek magas színvonalú leegyszerűsíti a napi munkavégzést.



**SEW-EURODRIVE**  
**Mozgásba hozzuk**  
**a világot**

Globális jelenléttel gyors és meggyőző megoldások érdekében. Mindenütt.

Innovatív ötletekkel, amelyekben holnap már a holnapután megoldásai rejlenek.

Jelenléttel az Interneten, amely 24 órás hozzáférést biztosít az információkhoz és a szoftverfrissítésekhez.

**SEW**  
**EURODRIVE**

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG  
P.O. Box 3023 · D-76642 Bruchsal / Germany  
Phone +49 7251 75-0 · Fax +49 7251 75-1970  
sew@sew-eurodrive.com

→ [www.sew-eurodrive.com](http://www.sew-eurodrive.com)